GRUNDIG **Tonband Service**

TK 220, TK 240, TK/TM 245

Mechanischer Teil

1. Allgemeines:

1.1 Der Aufbau der Laufwerkmechanik ist bei allen Geräten dieser Serie annähernd gleich. TK 220 und TK/TM 245 laufen mit 19 und 9,5 cm/s; TK 240 läuft mit 9,5 und 4,75 cm/s. TK 240 und TK/TM 245 sind für Viertelspur eingerichtet, TK 220 ist ein Halbspurgerät, deshalb fehlt der Spurschalter.

1.2 Die Geräte der Ausführung U unterscheiden sich von der Inlandausführung durch ein anders aufgebautes Netzteil. Außerdem ist dem Gerät die Riemenscheibe für den 60 Hz-Betrieb – mit kleinerem Durchmesser – beigefügt. Die Riemenscheibe befindet sich unter der Abdeckplatte, vorne links beim Drucktastenaggregat.

1.3 Müssen lackgesicherte Schrauben gelöst werden, so sind diese nachher unbedingt wieder zu sichern. Alle Greifringe sind, soweit nicht anders angegeben, mit 0,1 . . . 0,2 mm Spiel aufzusetzen.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsmittel 10007 (Testbenzin).

1.4 Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist dabei folgendes zu beachten: Nur Polystyrol auf Polystyrol kann mit Lösungsmitteln (Methylenchlorid oder Benzol) geklebt werden. Unterschiedliche Kunststoffe, Metall auf Kunststoff und Metalle untereinander müssen mit Haftkleber (A 206 Firma Akemi) geklebt werden.

1.5 Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge können vom GRUNDIG Zentralkundendienst oder den GRUNDIG Niederlassungen bezogen werden.

Für die Kraftmessungen werden verschiedene Federwaagen und Kontaktoren benötigt, die ebenfalls beim GRUNDIG Zentralkundendienst oder bei folgenden Firmen direkt bezogen werden können:

Kontaktoren: Firma
Georg Karstens GmbH.
7304 Stuttgart-Ruit
Wittumstr. 7 - 9

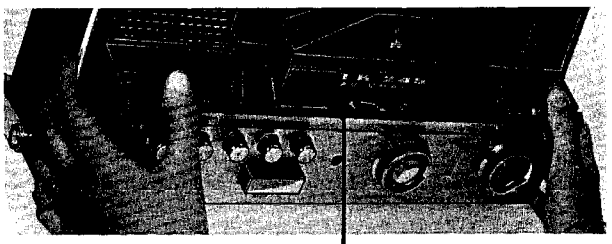
Federwaagen: Lehrmittelbau Prof. Maey,
5300 Bonn
Sebastianstr. 79

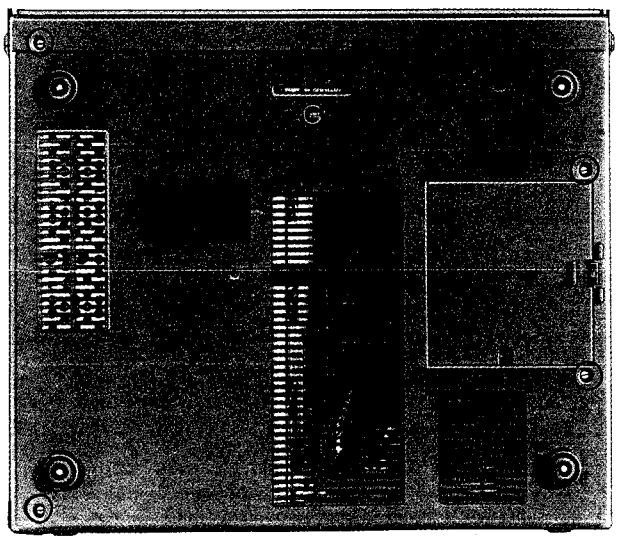
---

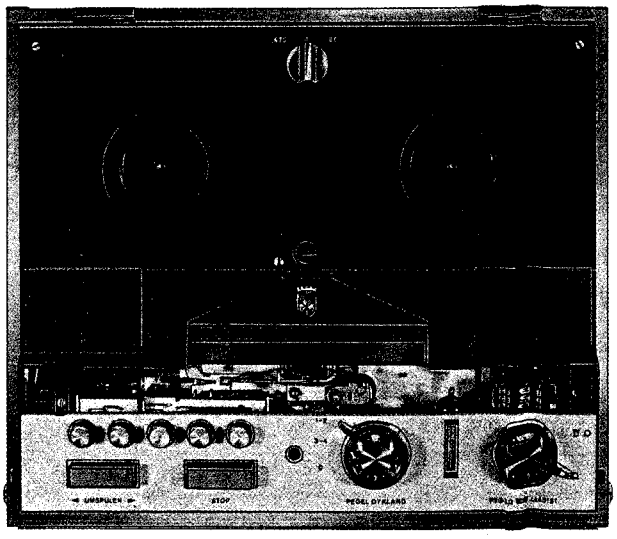
2. Ausbau und Einbau:

2.1 Bei einer Überholung oder Reparatur sind alle Teile nach Abnehmen von Abdeckplatte und Boden gut zugängig. Zum Abnehmen der Abdeckplatte sind die Dreh- und Hebelknöpfe sowie der Umspulschieber und der Knebel des Bandgeschwindigkeitsschalters abzuziehen. Ferner ist die Beschriftungsleiste ① herauszunehmen, weil darunter zwei der fünf Befestigungsschrauben sitzen.

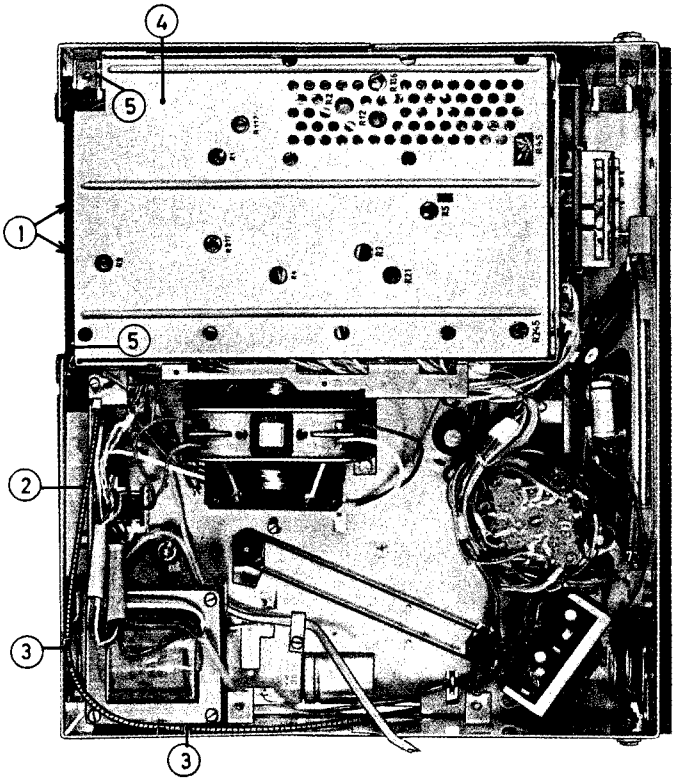
2.2 Der Boden ist mit vier Schrauben befestigt. Das Netzkabel läßt sich durch eine Öffnung im Kabelkasten herausziehen.







2.3 Die Druckschaltungsplatte ist nach Lösen und Wegschieben von zwei Schrauben ① über den Anschlußbuchsen herauszuklappen. Dazu muß der Bowdenzug ② aus den Haltelappen ③ am Netztrafo ausgehängt werden. Die Lötseite der Druckplatte ist mit einer Blechabdeckung ④ versehen, die nach Lösen von zwei Schrauben ⑤ abzunehmen ist. Durch Löcher in dieser Platte sind alle Einstellregler erreichbar.



3. Schmierung:

3.1 Die Sinterlager gewährleisten durch ihre Beschaffenheit einwandfreies Arbeiten für ca. 3000 Betriebsstunden.

Dadurch ist im Normalbetrieb auf Jahre keinerlei Wartung nötig. Ist tatsächlich dann einmal eine Nachschmierung erforderlich, so erfolgt diese mit Calypsol-Öl Wik 500 für alle Sinter- und Normallager und anliegende Simritscheiben. Gleitstellen sind mit S 4100 nachzufetten.

3.2 Die Schubstangen, welche die Schiebeschalter auf der Druckplatte betätigen, sind zur Klirrdämpfung mit Sovarex-Fett oder einem gleichwertigen Fett an den Gleitstellen zu schmieren.

3.3 Reibstellen sind mit Molykotepaste G zu schmieren.

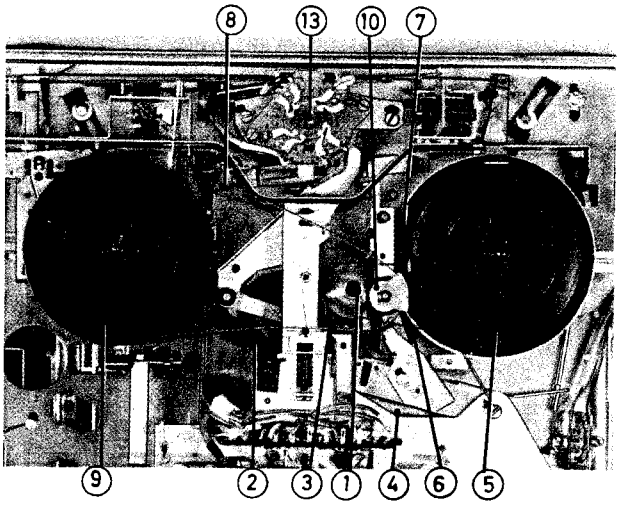
4. Antrieb:

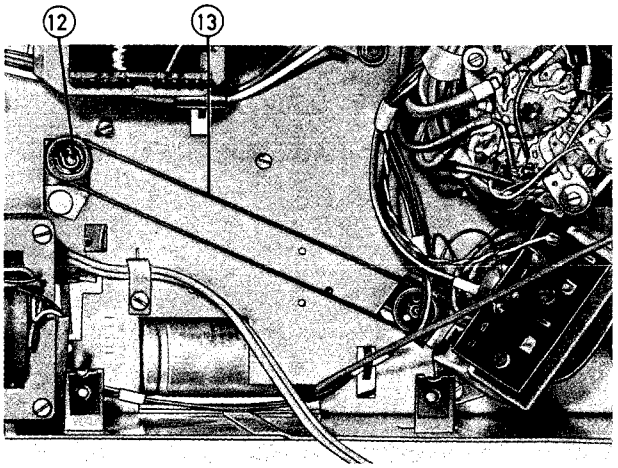
4.1 Durch die Stufenscheibe ① des Motors wird über zwei Antriebsräder ② ③ die Schwungscheibe ④ angetrieben. Der Antrieb der rechten Kupplung ⑤ erfolgt bei Aufnahme und Wiedergabe ebenfalls durch ein Zwischenrad ⑥.

4.2 Der Antrieb der beiden Kupplungen ⑤ ⑨ im schnellen Vor- und Rücklauf erfolgt durch zwei Gewebeflachriemen ⑦ ⑧, welche beim Schwenken der entsprechenden Kupplungen ⑤ ⑨ gespannt werden (Für die linke Kupplung ⑨ wird hierzu noch ein Zwischenrad ⑩ benötigt). Die beiden Riemen ⑦ ⑧ müssen mit der Gewebeseite nach innen aufgelegt sein.

4.3 Der Zählwerkantrieb erfolgt durch einen Rundriemen ⑪ von der rechten Kupplungsachse ⑫ (Geräteunterseite).

4.4 In 0-Stellung des Geschwindigkeitsschalters ⑬ ist das Gerät ausgeschaltet. Beide Antriebsräder ② ③ sind dann von der Motorstufenscheibe ① abgehoben. Die Schwungscheibe wird gleichzeitig durch einen Keil abgebremst.





5. Kupplungen:

5.1 Bei stromlosem Gerät, Starttaste gedrückt, müssen an den Kupplungen abziehend folgende Reibmomente zu messen sein: (Vollspule = 260 p Spulengewicht)

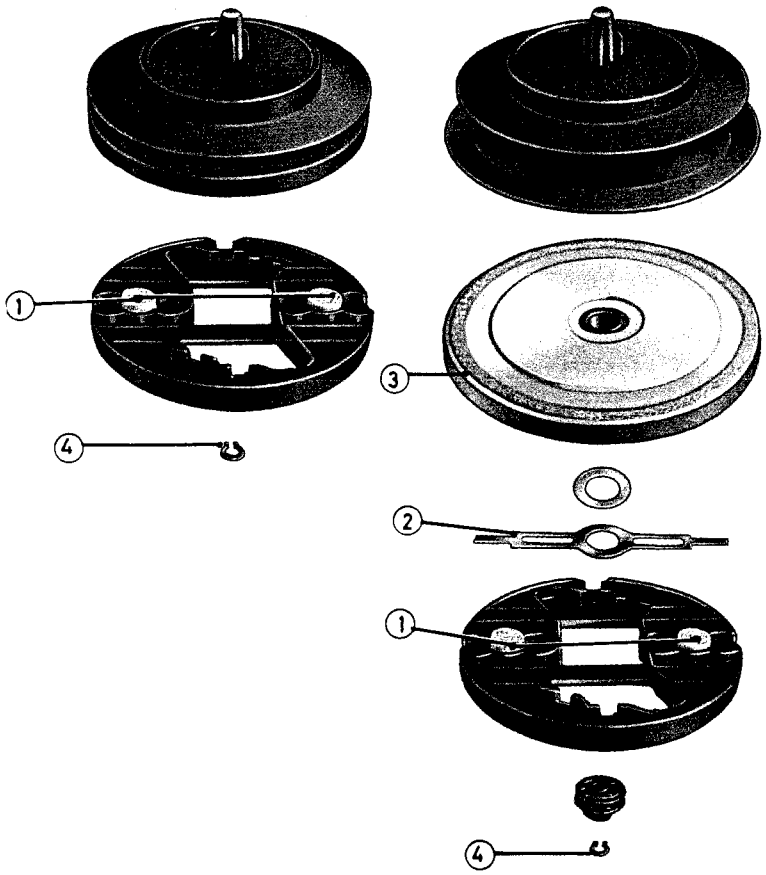
5.11 Vollspule links 190 - 250 pcm

5.12 Vollspule rechts 170 - 250 pcm

5.13 Leerspule rechts 46% ± 10% vom unter 5,12 erreichten Wert (Beispiel: Vollspule rechts = 220 pcm, Leerspule rechts: 108 pcm ± 10%).

Beim Nachstellen sollte der Mittelwert angestrebt werden. Dies erfolgt durch Wahl anderer Einlegepunkte der Filzscheiben ①, welche auch unsymetrisch eingelegt werden können.

5.2 Die Flachfeder ② der rechten Kupplung ist so eingelegt, daß bei unbelasteter Kupplung die beiden Filze durch die Kupplungsunterschale ③ gerade berührt werden. Nachstellbar durch Verlegen der Flachfeder ② auf andere Auflagepunkte. Der Sicherungsring ④ der beiden Kupplungen ist so aufgesetzt, daß bei Belastung mit einer Vollspule ein Längsspiel von 0,6 ± 0,1 mm vorhanden ist.

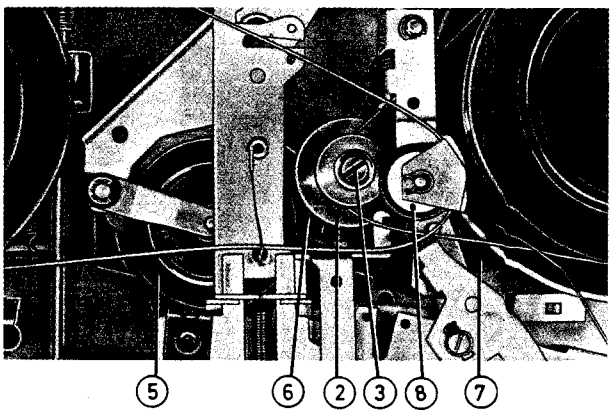


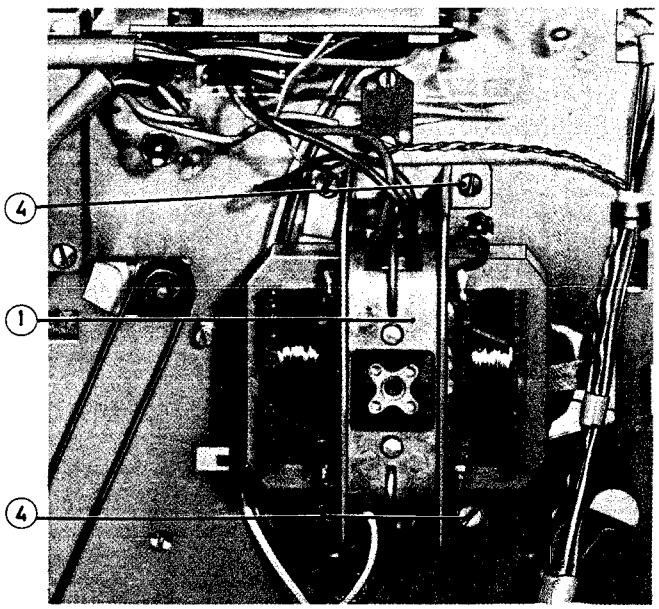
6. Motor:

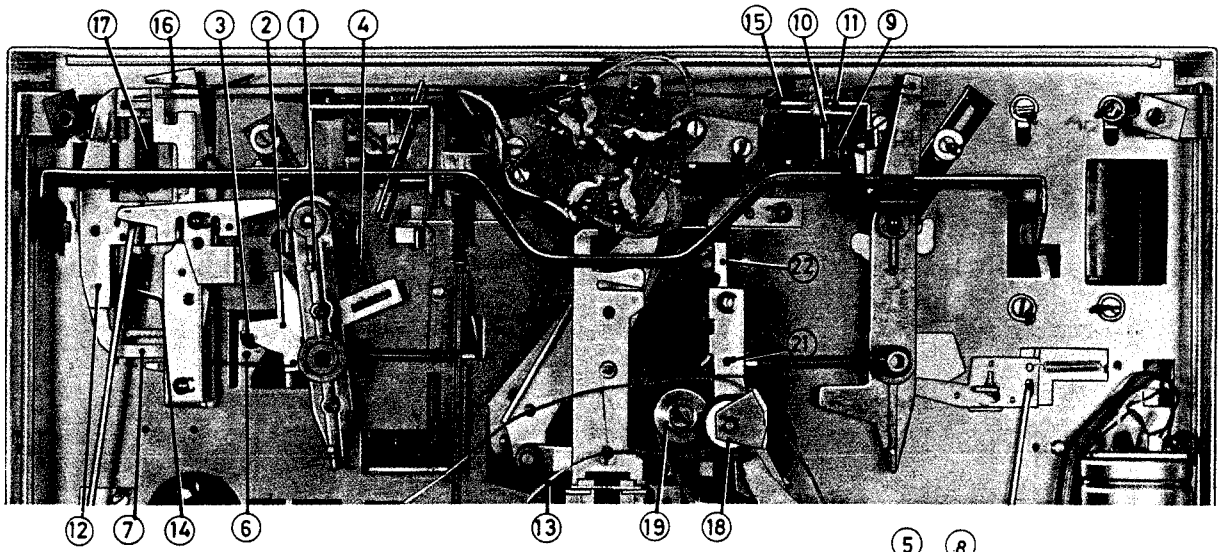
6.1 Zum Wechseln des Motors ① muß zuerst die Riemenscheibe ② gelockert werden. Hierzu ist die Schraube ③ der Riemenscheibe ② zu lösen (Riemenscheibe ② mit einem ca. 3 mm starken Stift in der dafür vorgesehenen Bohrung festhalten!)

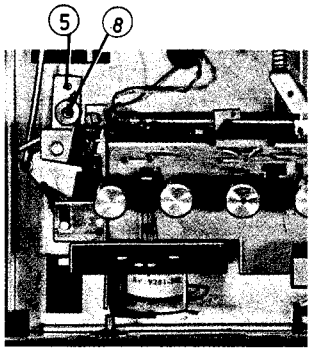
6.2 Nach Lösen der 4 Schrauben ④ des Motorbügels kann der Motor ① nach unten herausgezogen werden.

6.3 Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Motor ① nach der Montage ein Axialspiel von mindestens 0,1 mm hat. Die Riemenscheibe ist so festzuschrauben, daß beide Antriebsräder ⑤ ⑥, das Vorlaufrad ⑦ sowie die Antriebsrolle ⑧ für Rücklauf nicht an der Planseite streifen. (Mindestanzug 15 kpcm).









7. Schneller Vor- und Rücklauf:

(In der Abb. sind die Kupplungen abgenommen)

7.1 Der linke Kupplungsschwenkhebel ① besitzt ein Rastblech ②, welches die linke Kupplung im Normalfall arretiert und ein Ausweichen nach links beim Abschalten des schnellen Vorlaufs verhindert.

7.2 In Stellung Halt muß zwischen dem Rastblech ② und seinem Anschlagbolzen ③ ein Spiel von $\leqq$ 0,2 mm vorhanden sein (nachstellbar durch Biegen des Justierlappens).

7.3 Die Feder ④ des Rastbleches ② ist so eingehängt, daß ein Ausweichen verhindert, gleichzeitig jedoch die Betätigungskraft des Schnellaufschiebers von 2700 p nicht überschritten wird. Nachstellen erfolgt durch stufenweises Umhängen der Zugfeder ④.

7.4 Die Lagerplatte ⑤ ist so eingestellt, daß zwischen Zugdraht ⑥ und Winkelhebel ⑦ in Stellung Halt eine Luft von max. 1 mm vorhanden ist (nachstellbar nach Lösen der Schraube ⑧ der Lagerplatte ⑤).

7.5 Beide Kontakte des Motorumschalters ⑨ müssen sicher umgeschaltet haben, bevor sich die beiden Kupplungen beim Schalten auf schnellen Vor- bzw. Rücklauf zu drehen beginnen. In Stellung Halt muß zwischen Isolierplatte ⑩ und Anschlag ⑪ ein Abstand von 0,3 ... 0,7 mm vorhanden sein. Nachstellbar durch Biegen des Lappens ⑪.

7.6 Die Achslast der linken Kupplung ist auf 1050 ... 1200 p eingestellt. Die Messung erfolgt in folgender Reihenfolge:

7.61 Rücklauf einschalten, Abhub des Winkelhebels ⑦ auf dem Schnellaufhebel ⑫ markieren.

7.62 Riemen ⑬ abnehmen, mit einer Bindfadenschlinge versehenen Kontaktor oder Federwaage (an der Kupplungsachse eingehängt) die Kupplung in Richtung Motorachse bis zur Markierung ziehen und dabei die Federkraft ablesen.

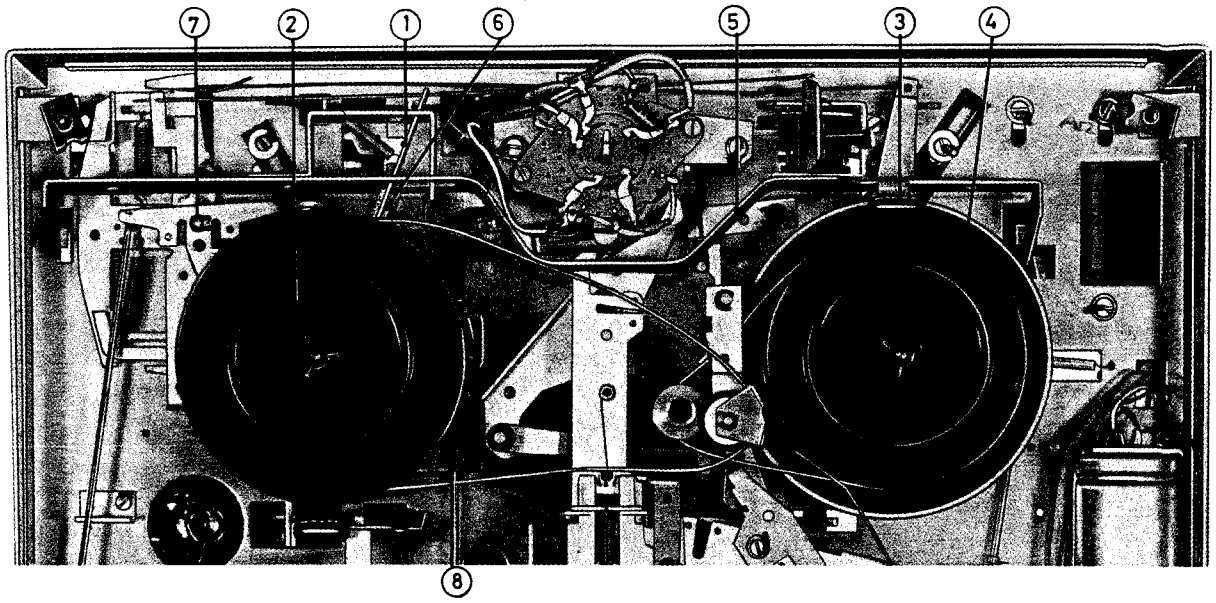
7.63 Nachstellen erfolgt durch Umhängen der Zugfeder ⑭.

7.64 Der Zugdraht ⑮ ist durch Kürzen mit der Spezialzange 5999-038 so eingestellt, daß der Winkelhebel ⑯ bei Vorlauf 1 ... 1,5 abhebt. Die Achslast ist auf 900 ... 1050 p eingestellt.

7.65 Messen und Nachstellen erfolgt sinngemäß wie bei der linken Kupplung durch Umhängen der Feder ⑰.

7.7 Das Rücklaufzwischenrad ⑱ hat bei schnellem Vorlauf einen Abstand von 0,3 ... 0,7 mm zur Motorriemenscheibe ⑲, der Riemen ⑬ muß im Rücklaufbetrieb mittig am Rücklaufzwischenrad ⑱ laufen. Nachstellung: Abstand 0,3 ... 0,7 am Biegelappen ⑳, Riemenlauf durch Justieren des oberen Schwenkarmteils ㉑.

Eigene Ergänzungen:



8. Bremsleiste:

8.1 Wird die Bremsklappe ① durch Linksdrehen der linken Kupplung ② aufgespießt (die Bremsklappe ① soll Mitte Spulenzapfen oder leicht davor stehen) so muß der Abstand zwischen Bremsbelag ③ und rechter Kupplung ④ $\geqq$ 1,4 mm betragen. Die Bremsleiste ⑤ darf jedoch in keiner Betriebsstellung den hinteren Anschlag im Chassis berühren.

8.2 Der Abstand zwischen Leder ⑥ der Bremsklappe ① und linker Kupplung muß in Stellung

schneller Vorlauf	$\geqq$ 0,5 mm
Rücklauf	$\geqq$ 1 mm

betragen.

Nachstellbar durch Biegen am rechten bzw. linken Justierlappen des Schnellaufhebels ⑦. Hierbei ist darauf zu achten, daß in Stellung Halt ein Mindestabstand zur Bremsleiste ⑤ von 0,5 mm vorhanden ist.

8.3 **Bremsprobe:**

8.31 Zur Prüfung wird folgende Spulenkombination verwendet:

Fast volle DIN Spule 8 auf der auflaufenden Seite, eine fast leere DIN Spule 18 auf der ablaufenden Seite.

8.32 Bei dieser Kombination darf nach Abschalten des schnellen Vor- bzw. Rücklaufs keine Schlaufenbildung auftreten.

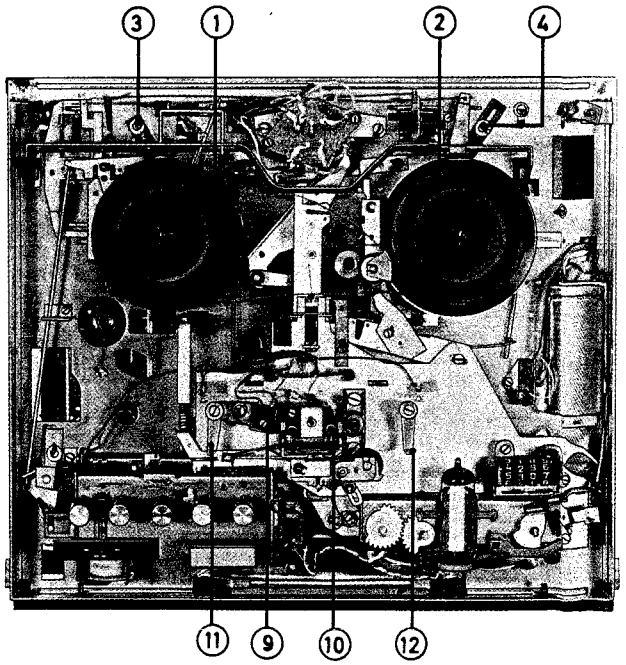
Nachstellbar durch Biegen des Einhängelappens ⑧.

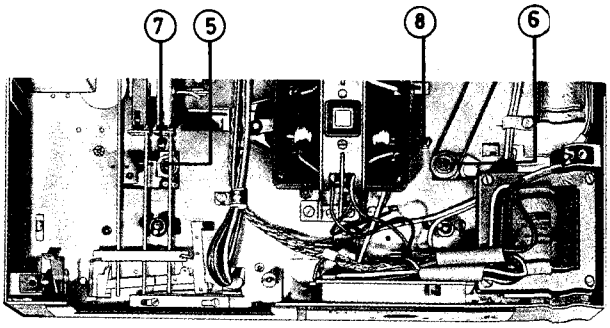
---

9. Bandführung und Transport:

9.1 Die Kupplungen ① ② sind in der Höhe so eingestellt, daß bei halbvoller 18er Spule das Band mittig einläuft. Nachstellen erfolgt durch Verschieben der Keile ③ ④ nach vorherigem Entfernen der Greifringe ⑤ ⑥ der Kupplungshebel. Nach erfolgter Nachstellung sind die Greifringe ⑤ ⑥ wieder aufzusetzen. Die beiden Stützschrauben ⑦ ⑧ sind so einzustellen, daß ca. 0,5 mm Luft zum Kupplungshebel vorhanden ist.

9.2 Die beiden Höhenführungsbolzen ⑨ ⑩ müssen in gleicher Höhe mit den beiden Umlenkbolzen ⑪ ⑫ stehen, die Kontrolle ist bei fehlenden Teilen: Kopf, Andruckband und Abschirmklappe möglich, eine evtl. Nachstellung erfolgt an den Muttern der Höhenführungsbolzen ⑨ ⑩.





M 5

9.3 Bei Schlaufenbildung bzw. Abwandern des Bandes nach oben oder nach unten an der Tonwelle ist der Rollenhalter ⑤ neu zu justieren. Die Justierung erfolgt ohne Band.

9.31 Starttaste ① drücken.

9.32 Schnellstopstaste ② so weit drücken, daß ein dünner Spalt zwischen Andruckrolle ③ und Tonwelle ④ entsteht.

9.33 Der Spalt soll genau parallel verlaufen.

9.34 Klaffen die Achsen auseinander, so ist wie folgt zu verfahren:

9.341 Spalt oben breiter: mit einer Flachzange oder einer in die beiden Löcher eingesetzten spitzen Rundzange wird der Rollenhalter ⑤ an seiner Biegestelle in Richtung (a) zusammengebogen.

9.342 Spalt unten breiter: mit einer Seeger-Zange oder einem Schraubenzieher wird der Rollenhalter ⑤ an seiner Biegestelle in Richtung (b) aufgebogen.

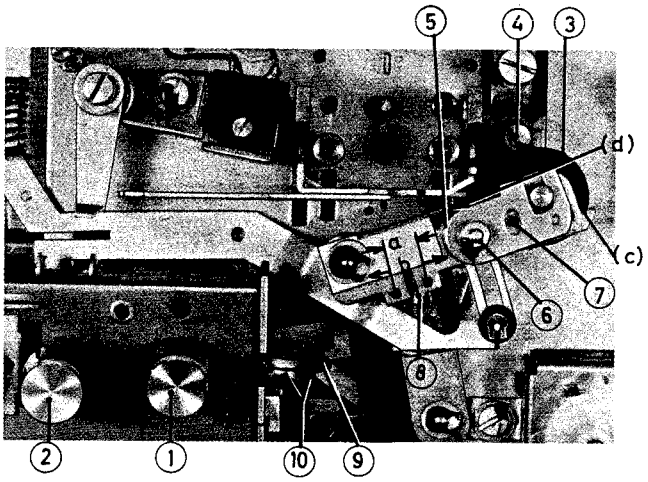
9.35 Die zweite Einstellung wird durch Beobachten der Andruckrolle ③ kontrolliert.

9.36 Die Andruckrolle ③ sitzt im Rollenhalter ⑤ mit geringem Axialspiel. Sie soll unten laufen und nach einem probeweisen Anheben nach 3...5 Umdrehungen wieder unten angelaufen sein.

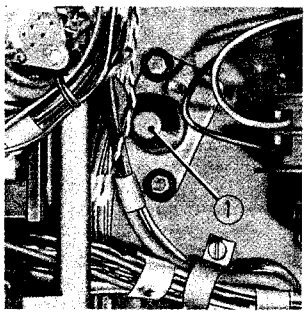
9.37 Läuft die Andruckrolle ③ oben an oder fällt nach einem probeweisen Anheben zu schnell, so ist eine Korrektur erforderlich. Diese erfolgt nach Lösen der Mutter ⑥. Zur Einstellung wird ein Justierschlüssel, Zeich. Nr. 5999-035 in den Ausschnitt ⑦ gesteckt.

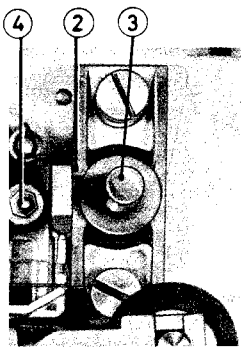
9.4 Der Andruck der Tonrolle, gemessen am Einhängepunkt (c) soll 600 p ± 10% betragen. Nachstellbar durch Verdrehen der Mutter ⑧.

9.5 Bei gedrückter Starttaste muß der Abstand (d) 0,3... 0,6 mm betragen. Nachstellbar mittels Justierschlüssel 5999-035 nach Lösen der beiden Schrauben ⑩ am Starthebel ⑨.



9.6 Nach einem Wechsel der Schwungscheibenlager ① ② muß die Senkrechtstellung der Tonwelle ③ überprüft werden. Dies geschieht bei einer Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm/s mit Tonband LGS 35 bei entfernten Köpfen. Das Tonband muß hierbei von der Tonwelle direkt zur rechten Spule laufen. Mittels Justierschlüssel 5999-037 wird das untere Tonwellenlager ① so eingestellt, daß das Band in Stellung Start am rechten Höhenführungsbolzen ④ mittig läuft. Nach dieser Justage ist die Einstellung des Rollenhalters nach 9.3 zu überprüfen.



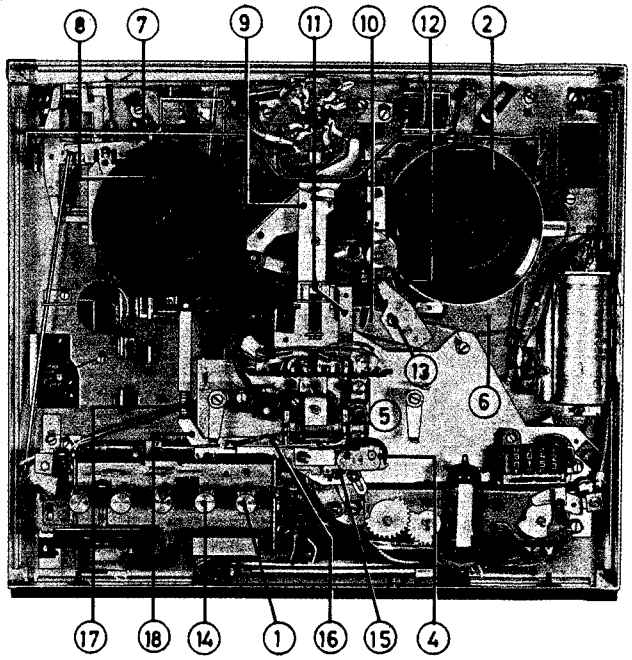


Eigene Ergänzungen:

9.7 Bei gedrückter Starttaste ① ist die rechte Kupplung ② gegen ein Ausweichen nach rechts gesperrt. Die Sperre ③ beginnt 9 . . . 6 mm bevor die Tonrolle ④ die Tonwelle ⑤ erreicht. Nachstellbar durch Biegen am Lappen des Lagerbügels ⑥.

9.8 Bei gedrückter Starttaste beträgt der Abstand zwischen Leder der Bremsklappe ⑦ und linker Kupplung ⑧ $\geq$ 1 mm (nachstellbar an der Biegestelle des Schiebers ⑨, sowie der Abstand zwischen Nase des Lagerbügels ⑩ und Startschieber ⑪ 4 . . . 5 mm bei 60 Hz Riemenscheibe 1 . . . 1,5 mm (nachstellbar an der Biegestelle des Lagerbügels ⑩.

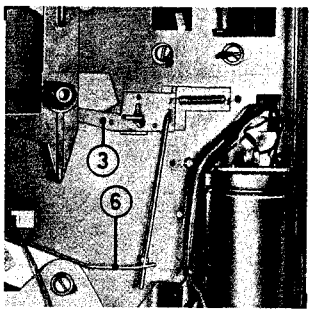
9.9 Das Vorlaufrad ⑫ ist so justiert, daß die rechte Kupplung ② nicht nach oben oder nach unten getrieben wird. Nachstellbar nach Lösen der Schraube ⑬ mittels Exzenterschlüssel 5999-037, hierbei darf jedoch kein Druck auf den Lagerbügel ⑩ ausgeübt werden.



10. Schnellstop:

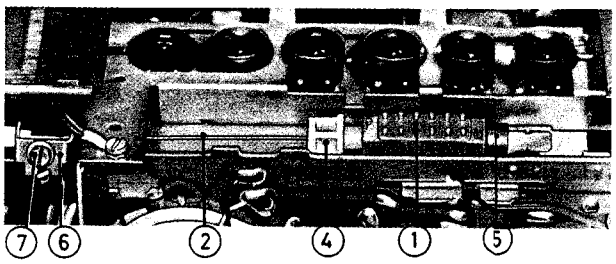
10.1 Die Tonrolle ④ wird in Stellung Start durch die Schnellstoptaste ⑭ 0,3 . . . 0,5 mm abgehoben, nachstellbar durch Biegen an der Stelle ⑮ des Schnellstophebels ⑯.

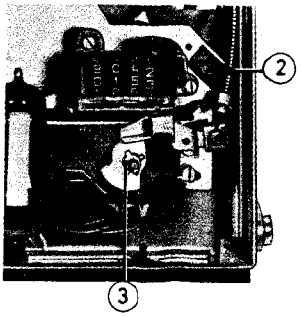
10.2 Kurz bevor die Tonrolle ④ beim Drücken der Schnellstoptaste ⑭ von der Tonwelle ⑤ abhebt, muß die linke Kupplung ⑧ abgebremst werden. Dies wird erreicht, wenn der Überhub des Schnellstophebels ⑯ an der Druckfeder ⑰ 0,9 . . . 1,2 mm beträgt, welcher an der Biegestelle ⑱ des Schnellstophebels ⑯ nachgestellt werden kann.



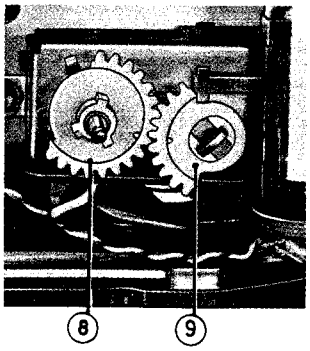
11. Schalterfunktionen:

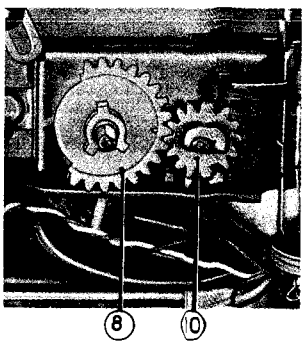
11.1 Der Eingangswähler ① wird über einen Seilzug ② durch die Schaltnocke ③ betätigt. Das Seil ist in Stellung Mikro so festgeschraubt, daß der Schaltschieber ④ gerade abhebt. In Stellung Radio darf der Abstand zwischen Einstellring ⑤ und Schalter ① 0,1 . . . 0,2 nicht überschreiten. Nachstellbar am Justierwinkel ⑥ nach Lösen der Schraube ⑦.



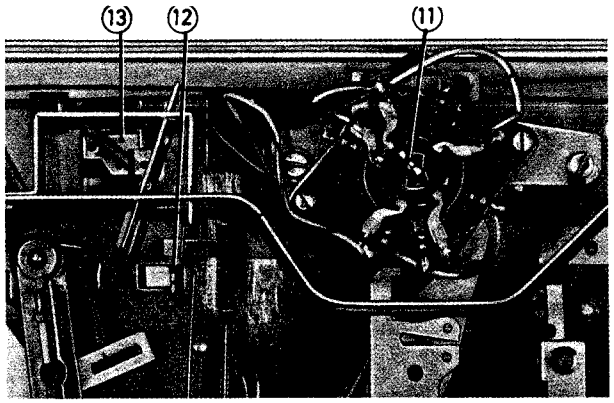


11.2 Die Zahnräder ⑧ ⑨ des Spurschalters bzw. des Baßreglers ⑧ ⑩ (TK 220) sind mit den Markierungen zueinander eingelegt.



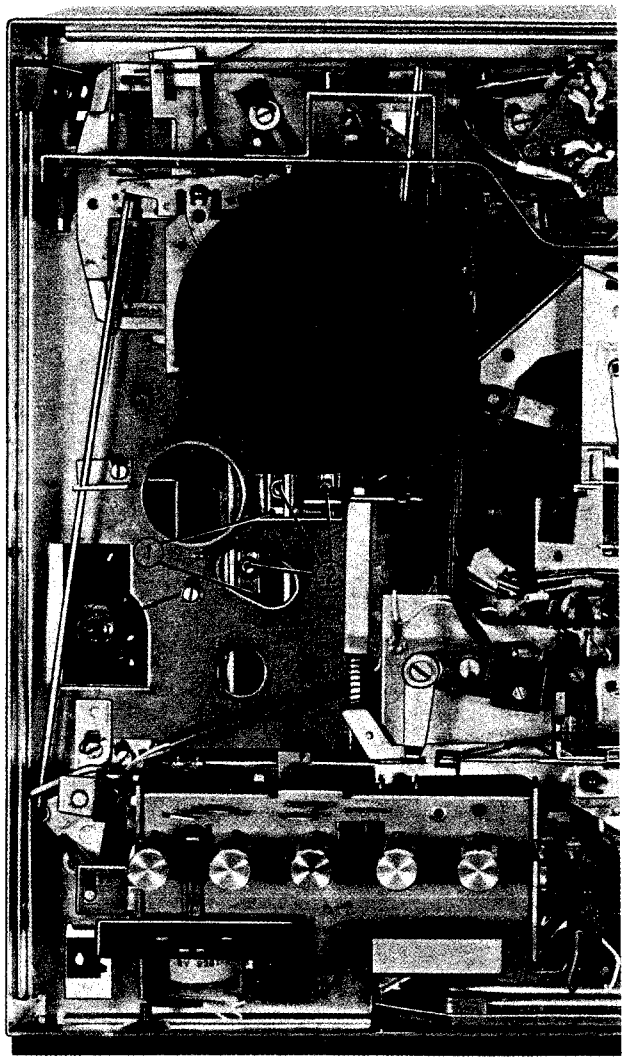


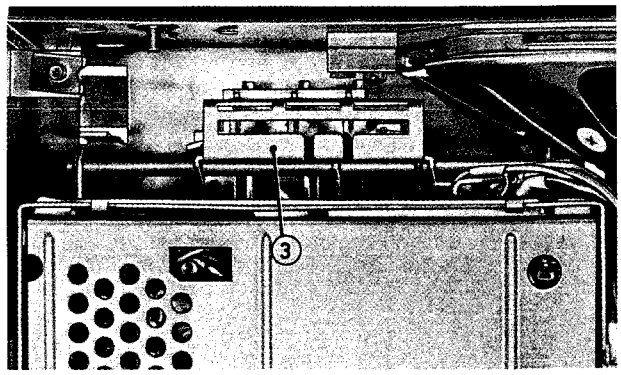
11.3 Der Geschwindigkeitsschalter ⑪ wird durch eine Sperre ⑫ bei gedrückter Aufnahmetaste in jeder Stellung gesperrt. Einstellbar an der Sollbiegestelle ⑬ des Sperrhebels.



12. Schiebeschalter:

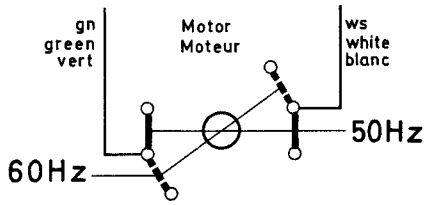
12.1 Die Schiebeschalter auf der Verstärkerplatte sind so eingestellt, daß bei ausgelöster Aufnahmetaste die Schieber am Ruheanschlag stehen. Nachjustieren ist nur nach Wechsel eines Schiebeschalters notwendig und hat nach folgender Anweisung zu erfolgen: (Sämtliche Schrauben ② der Einstellwinkel sind von oben zugänglich) Spurschalter auf Stereo (nur bei TK 245). Die Einstellwinkel müssen zunächst noch leicht verschiebbar auf den Schubstangen sitzen (Schrauben ② lose). Die Aufnahmetaste darf nicht, die Starttaste muß gedrückt sein. Durch leichten Druck auf die Wippe ③ ist sicherzustellen, daß die Schubstangen in ihrer Endstellung (zur Lautsprecherseite hin) sind. Die Schiebeschalter und die darin eingeführten Einstellwinkel ① müssen sicher in der entgegengesetzten Richtung (zum Buchsenwinkel hin) auf Anschlag gehalten werden. In dieser Position sind die Einstellwinkel ohne Verklemmung festzuziehen.

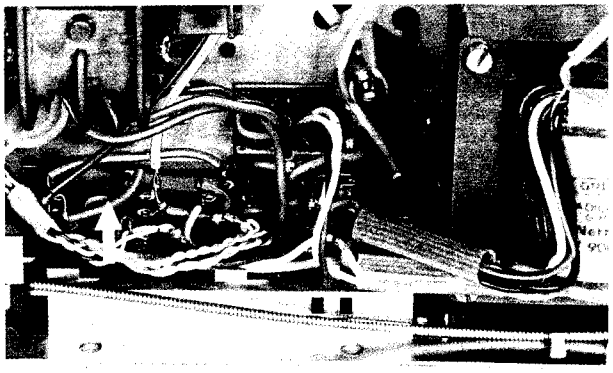




13. Umstellung auf 60 Hz Netzfrequenz:

13.1 Alle U-Geräte sind umschaltbar, die 60 Hz Riemenscheibe befindet sich unter der Abdeckplatte, hinter dem Drucktastenaggregat befestigt. Bei Inlandgeräten erfolgt die Umschaltung auf 60 Hz durch Umlöten von zwei Lötbrücken an der Rückseite des Frequenzwählers, (entsprechend nachstehender Skizze und Abb.).





Die Riemenscheibe für 60 Hz ist unter der Bezeichnung „Umbausatz 26" erhältlich.

13.2 Zum Wechsel der Riemenscheibe sind zuerst beide Riemen ① ② von den Kupplungen abzuhängen.

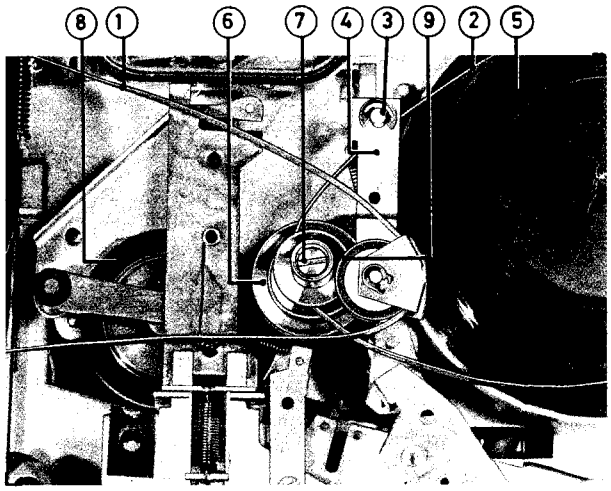
13.3 Danach ist die Wellensicherung ③ abzunehmen und der Winkel ④ soweit hochzuziehen, bis er nicht mehr durch die Rastnase am Chassis arretiert wird.

13.4 Winkel ④ und rechte Kupplung ⑤ nach rechts schwenken. Schraube ⑦ herausdrehen, dabei die Riemenscheibe mit einem 3 mm Stift in der dafür vorgesehenen Bohrung festhalten.

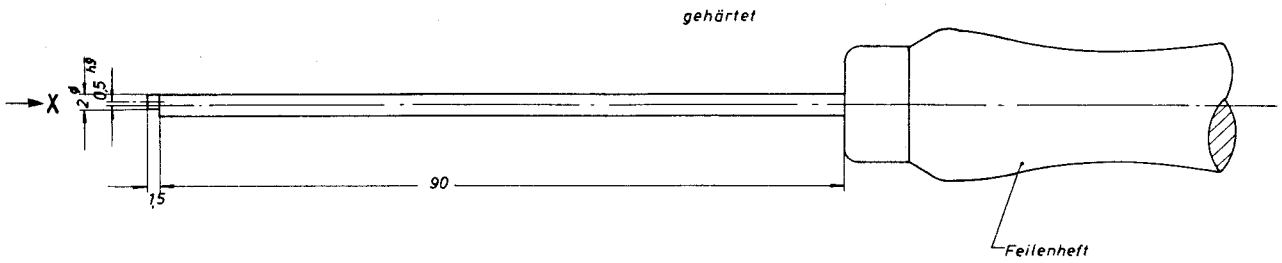
13.5 Zum Lockern der Spannzange die Riemenscheibe ⑥ kurz nach unten drücken und danach herausheben.

13.6 Spannzange und Schraube ⑦ in die 60 Hz Riemenscheibe einsetzen, die Riemenscheibe so auf der Achse befestigen, daß die Zwischenräder ⑧ ⑨ frei laufen, ohne an der nächsten Stufe der Riemenscheibe zu streifen.

13.7 Danach sind der Winkel ④ wieder zu befestigen und die Riemen ① ② wieder aufzulegen.

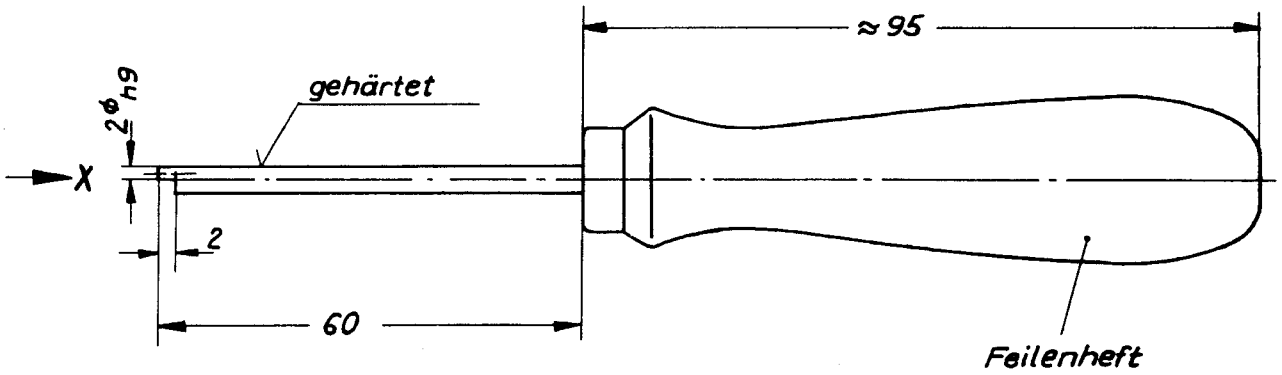


Eigene Ergänzungen:

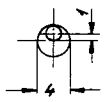


Ansicht „X"

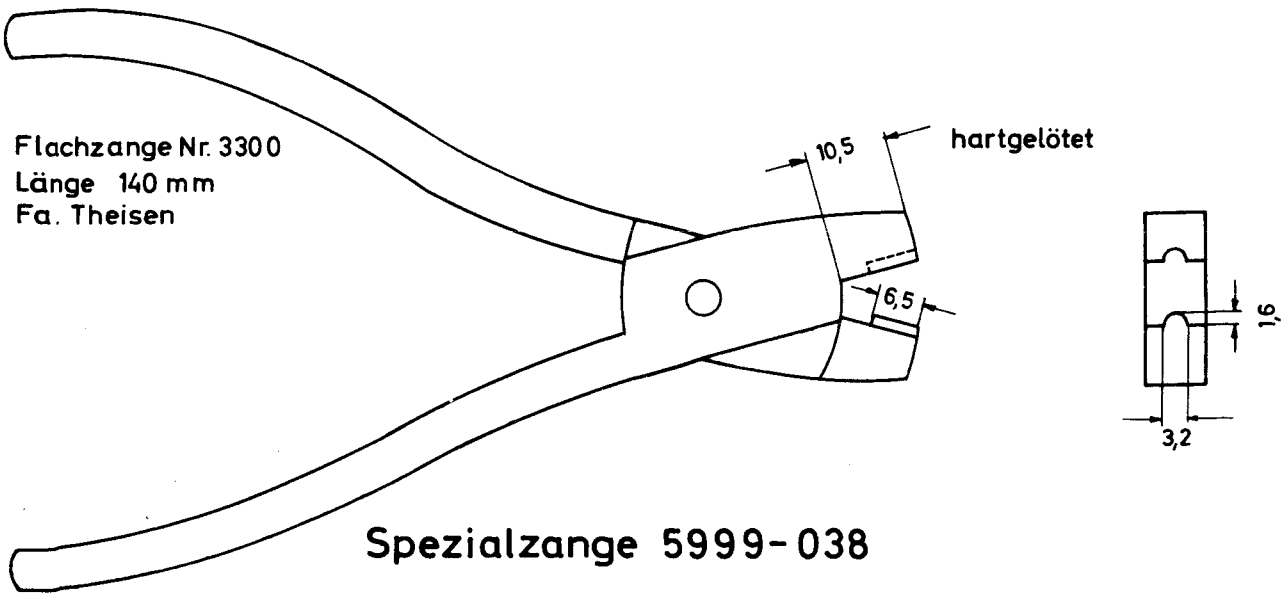
Exzenterschlüssel 5999-035



Ansicht „X"



Exzenterschlüssel 5999-037



Spezialzange 5999-038

Elektrischer Teil

1. Allgemeines:

1.1 Im elektrischen Aufbau unterscheiden sich die einzelnen Typen wie folgt:

1.11 TK 220: Mono-Aufnahme (mit abschaltbarer Automatik) und Wiedergabe in Halbspurtechnik, Tricktaste, eingebautes Mischpult, Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s und 19 cm/s.

1.12 TK 240: Mono-Aufnahme (mit abschaltbarer Automatik) und Wiedergabe in Viertelspurtechnik, Tricktaste, eingebautes Mischpult, Bandgeschwindigkeit 4,75 cm/s und 9,5 cm/s, Playback mit Zusatzverstärker.

1.13 TK 245: Mono- und Stereo-Aufnahme (mit abschaltbarer Automatik) und Mono- und Stereo-Wiedergabe mit Verstärker (4 W Endstufe für Mono-Wiedergabe), Viertelspurtechnik, Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s und 19 cm/s, Playback und Multiplayback.

1.14 TM 245: wie TK 245, jedoch ohne Endstufe.

1.2 Netzsicherungen: 1 A träge

1.3 Anodensicherungen: 160 mA träge

		TK 220	TK 240	TK 245/ TM 245
1.4	Stromaufnahme in mA (Abw. ± 10%)			
1.41	bei 220 V 50 Hz Wiedergabe	330	330	330
	Aufnahme	310	310	350/335
	Schnellauf	420	420	440/425
1.42	bei 110 V 60 Hz Wiedergabe	625	640	700/650
	Aufnahme	590	600	650/
	Schnellauf	765	770	850/805

1.5 Lage der Einstellorgane: siehe entsprechende Abbildungen der Druckschaltungsplatten.

Bei einer Generalüberholung ist es zweckmäßig, die Reihenfolge der Messungen entsprechend nachfolgenden Angaben einzuhalten.

1.6 Meßwerte:

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der für die Fertigung geltenden Prüfvorschrift entnommen. Bei den Entzerrermessungen sind die Meßpunkte für eine überschlägige Messung angegeben. Zwischenwerte können aus den Entzerrerkurven entnommen werden, und dürfen, falls nicht anders angegeben, von diesen ± 1 dB abweichen.

Schon durch die überschlägigen Messungen ist leicht eine Beurteilung möglich, ob das Gerät noch den vom Werk geforderten Bedingungen entspricht. Dies ist besonders beim Ersatz von Köpfen, Röhren oder Bauteilen, die den Frequenzgang beeinflussen, erforderlich.

1.7 Alle Meßwerte gelten, falls nicht anders angegeben, für eine Netzspannung von 220 V/50 Hz und ein auf 220 V gestelltes Gerät. Bei U-Geräten ebenso für 110 V/60 Hz und ein auf 110 V gestelltes Gerät.

1.8 Alle angegebenen Eingangsspannungen verstehen sich jeweils vor dem Spannungsteiler bzw. Längswiderstand der Meßschaltung. Die Meßschaltungen sind in jedem Kapitel gesondert angegeben.

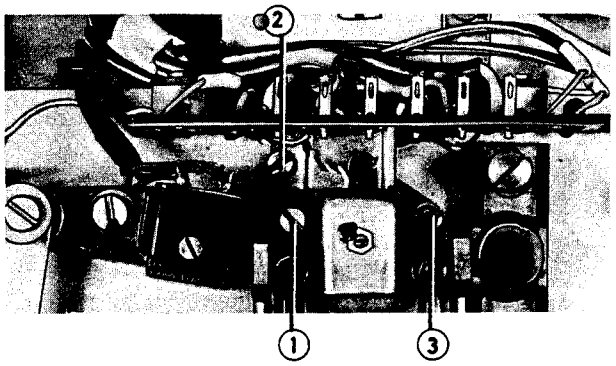
---

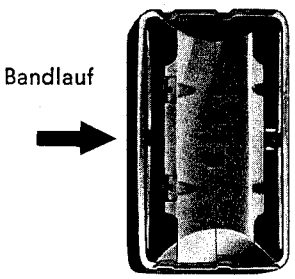
2. Kopfwechsel, Justage und HF-Einstellung:

2.01 Der Löschkopf ist mittels einer Messingschraube befestigt. Beim Wechsel ist der neue Kopf vor dem Festschrauben an seine Anschläge zu drücken, eine Justage ist nicht erforderlich.

2.02 Der Hör-Sprechkopf ist auf einer Taumelplatte montiert. Zum Wechsel ist zuerst die Schraube ① zu entfernen (Bei TK 245 ist zustäzlich die Schraube der Kopfanschlußplatte ② zu lockern und die Druckplatte nach hinten wegzubiegen). Der Kopf läßt sich dann seitwärts unter der Justierschraube ③ vorziehen.

Der Kopf selbst kann nach Lösen der gekonterten Madenschraube aus seiner Abschirmung herausgenommen werden. Beim Wiedereinbau ist auf die richtige Lage des Kopfes zu achten. Der Einbau des Kopfes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.





2.03 Justage:

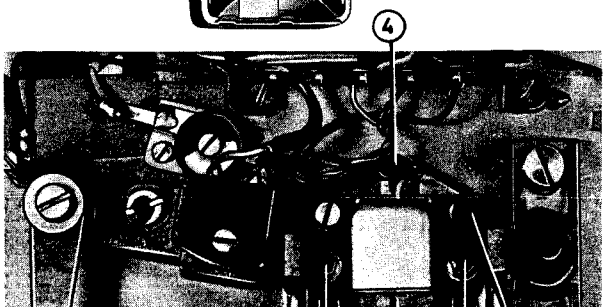
(Bei allen Typen mit 9,5 cm Bandgeschwindigkeit!) Starttaste gedrückt.

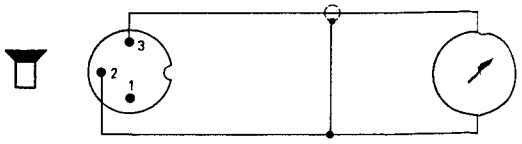
2.1 TK 220:

Die Senkrechtstellung des Kopfspaltes sowie die Höheneinstellung erfolgen mit dem Mono-Justierband Typ 462. Vor dem Justiervorgang ist das Band in seiner gesamten Länge auf dem Gerät vor- und zurückzuspulen.

Der Kopf wird durch Verdrehen **einer** der Madenschrauben ④ ⑤ der Taumelplatte zuerst senkrecht gestellt. Danach ist die hintere Madenschraube ④ durch Rechtsdrehen soweit zu verstellen, daß das Band mit seiner Unterkante gerade gegen den unteren Teller der beiden Höhenführungsbolzen ⑥ anläuft.

Die Höhenjustage erfolgt danach durch gleichmäßiges Verdrehen der **beiden** Madenschrauben ④ ⑤, bis der Kopfspalt mit der Bandoberkante abschließt, bzw. 0,1 mm übersteht. Die Spaltsenkrechtstellung erfolgt mit der Justageschraube ③ auf maximalen Ausgangspegel am Millivoltmeter (Anschluß an 2/3 der Radiobuchse).





2.2 TK/TM 245, TK 240:

Zum Justieren werden zweckmäßig außer dem Millivoltmeter auch ein Oszillograph und bei TM 245 ein Abhörverstärker an Pkt. 3/2 der Buchse Radio angeschlossen.

Die Umschaltung zwischen beiden Systemen erfolgt mit dem Spurschalter

1 – 2 = oberes System
3 – 4 = unteres System

Zur Höheneinstellung des Hör-Sprechkopfes wird der erste Teil des Viertelspur-Stereo-Justierbandes Typ 464 verwendet (500 Hz Aufzeichnung). Der Kopf wird so eingestellt, daß beide Systeme annähernd gleiche Spannungen abgeben, wobei der Kopf keine merkliche Neigung aufweisen darf.

Zur Senkrechtstellung des Kopfes wird der zweite Teil der Justierbandaufzeichnung (8 kHz Aufzeichnung) verwendet. Der Kopf ist so einzustellen, daß für beide Systeme der kleinste, gleiche, relative Verlust zum jeweiligen Systemmaximum auftritt. Der dritte Teil der Justierbandaufzeichnung (1 und 8 kHz Aufzeichnung wechselnd) dient zur überschlägigen Beurteilung des Wiedergabefrequenzganges. Im Service hat sich nachfolgend beschriebene Arbeitsweise als zweckmäßig erwiesen:

2.21 Viertelspur-Stereo-Justierband auf der zu justierenden Maschine im Schnellauf vor- und zurückspulen.

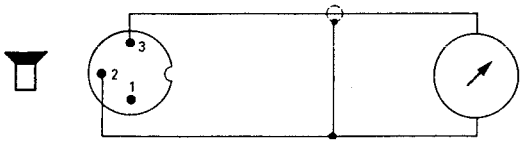
2.22 Die Höheneinstellung mit Teil 1 des Justierbandes ist so vorzunehmen, daß der Kopf während des Justiervorganges stets nach Augenmaß senkrecht zur Bandlaufrichtung steht.

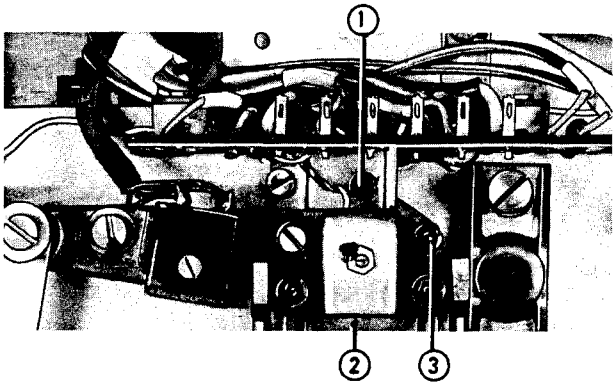
2.221 Kopf durch gleichartiges Verdrehen der beiden Madenschrauben ① ② in der Höhe solange verstellen, bis der abgegebene 500 Hz-Pegel (Frequenz mit Oszillograph und Abhörverstärker kontrollieren!) bei Spur 1 – 2 und 3 – 4 höchstens 3 dB Unterschied aufweist.

2.23 Die genaue Senkrechteinstellung der beiden Kopfspalte erfolgt mit dem zweiten Teil des Justierbandes 464.

2.231 Zuerst wird bei 1 – 2 das obere System des Kopfes wie üblich auf Maximum eingestellt und der abgegebene 8-kHz-Pegel in dB-absolut notiert (Einstellen mit der Schraube ③ z. B. 55 mV = – 23 dB absolut).

2.232 Bei 3 – 4 gleichfalls auf Maximum justieren und den Maximalpegel in dB absolut sowie den dazu notwendigen Drehwinkel und die Drehrichtung der Schraube ③ notieren (z. B. 69 mV = – 23 dB absolut).





2.2321 Die beiden Systemmaxima nach 2.231 und 2.232 dürfen höchstens 3 dB voneinander abweichen.

z. B. oberes System, Spurschalter 1 – 2:

Maximum nach 2.231	– 23 dB
Wert in der Mittelstellung	– 25 dB
Pegelverlust	2 dB
unteres System, Spurschalter	3 – 4:
Maximum nach 2.232	– 21 dB
Wert in der Mittelstellung	– 23 dB
Pegelverlust	2 dB

Wenn sich bei dieser Kontrolle die Pegelverluste beider Kanäle um mehr als 1 dB unterscheiden, ist mit der Schraube ③ noch geringfügig nachzustellen.

2.233 Schraube ③ um die halbe Änderung zurückdrehen (z. B.: wurde bei 2.232 eine Umdrehung nach rechts zum Erhalt des Maximalpegels benötigt, so ist die Schraube eine halbe Umdrehung nach links zu verdrehen).

2.234 Zur Kontrolle werden nun die Pegel bei 1-2 und 3-4 gemessen. Der durch die Zwischenstellung bedingte Verlust gegenüber den Maximalpegeln muß für beide Kanäle gleich sein und darf pro System höchstens 2 dB betragen.

2.24 Höheneinstellung nach 2.221 kontrollieren und ggf. (bei Abweichung von größer als 3 dB) korrigieren.

2.25 Senkrechtstellung nach 2.234 kontrollieren und ggf. korrigieren.

2.26 Wenn erforderlich, sind die Einstellungen nach 2.23 zu wiederholen bis bei **einer** Einstellung alle Vorschriften erfüllt sind.

2.3 HF Einstellung:

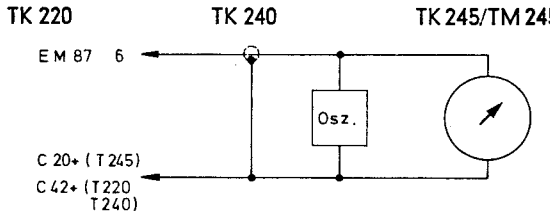
(bei Kopfwechsel unbedingt zu beachten!)

Manuell- und Aufnahmetaste gedrückt, Geschwindigkeitschalter auf 9,5 cm/s (T 220/245) bzw. auf 4,75 cm/s (T 240) Spurschalter in Stellung Stereo (T 245).

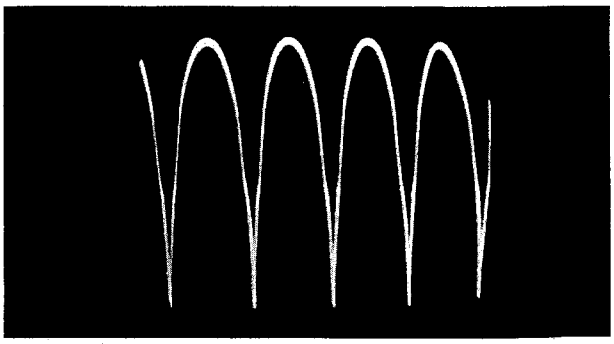
2.31 Der Schirmgitterstrom der Oszillatorröhre ECL 86 (L-System) gemessen als Spannungsabfall am:
(Einhängepunkt: Pkt. 6 des Magischen Auges und Elko C 42, gelber Punkt bei TK 220/240 bzw. C 20 bei T 245)
soll betragen:

Nachstellbar mit
wobei die Kurvenform des Schirmgitterstromes wie auf der Abb. aussehen muß.

Gerät bei Einhängen der Meßgreifer abstellen. Schlußgefahr → 10 Ω Widerstand wird zerstört.

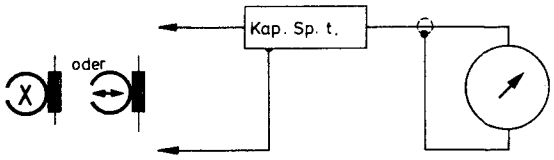


TK 220	TK 240	TK 245/TM 245
R 74	R 74	R 44
70 mV	70 mV	70 mV
R 5	R 5	R 45



Kurve des Schirmgitterstromes

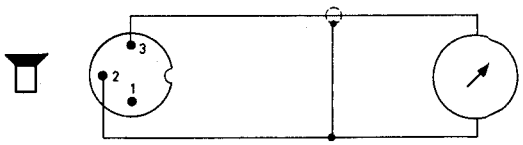
		TK 220	TK 240	TK 245/TM 245
2.32	Die Vormagnetisierungsspannung ist entsprechend der Farbkennzeichnung der Kopfsysteme eingestellt auf (Gemessen mit zum Millivoltmeter passendem kapazitiven Spannungsteiler):			
	rot	59 V	63,5 V	—
	weiß	66,5 V	73,5 V	—
	schwarz	74 V	—	—
	blau	—	—	75 V
	gelb	—	—	89 V
	grün	—	53,5 V	103 V
	Nachstellbar mit:			
	Kan. I (Sp. 1 – 2)	C 10	C 10	C 101
	Kan. II (Sp. 3 – 4)	—	C 20	C 201
	Muß die Vormagnetisierungsspannung nachgestellt werden, so ist die Einstellung nach 2.31 zu nochmals zu überprüfen.			



2.33	Die Löschspannung muß liegen innerhalb:	2,5 . . . 22,5 V	12 . . . 14 V	26,5 . . . 28,5 V
2.34	Die Generatorfrequenz muß innerhalb liegen.	72 . . . 78 kHz	72 . . . 78 kHz	72 . . . 78 kHz

3. Fremdspannung:

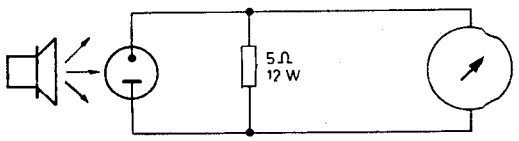
3.1 Fremdspannung Wiedergabe (ohne Band)
Starttaste gedrückt, Lautstärkeregler zu, Klangregler (Baß- und Höhenregler) auf.
Die Fremdspannung darf mit Kopf und laufendem Motor max. betragen:



(bei TK/TM 245 pro Kanal, bei TK 240 pro Spur)

4,75 cm/s	—	6 mV	—
9,5 cm/s	3,5 mV	5,5 mV	4,5 mV
19 cm/s	2,0 mV	—	3,5 mV
nachstellbar auf Minimum mit	R 4	R 4	R 136 R 236

3.2 Fremdspannung Endstufe (über Wiedergabekanal ohne Band):
Starttaste gedrückt.
Die Fremdspannung am Lautsprecherausgang darf bei 19 cm/s (TK 240 bei 9,5 cm/s) max. betragen (Stecker so eingesteckt, daß Eigenlausprecher des Gerätes abgeschaltet ist):

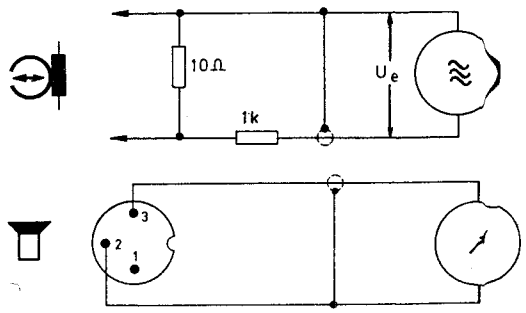


Lautstärkeregler auf, Klangregler hell (TK 240) bzw. Höhen- und Baßregler auf (TK 220/245)	130 mV	100 mV	60 mV
Lautstärkeregler auf, Höhen- und Baßregler zu	8 mV	—	—
Lautstärkeregler zu	5 mV	5 mV	5 mV

4. Wiedergabekanäle:

4.1 Bei TK/TM 245 Spurschalter auf S. Alle Messungen sind für Kanal I und II getrennt in gleicher Weise durchzuführen. Bei TK 240 Spurschalter beliebig, Einspeisung am entsprechenden Kopfsystem.

4.2 Verstärkung:
Starttaste gedrückt, Geschwindigkeitsschalter auf angegebene Geschwindigkeit, Lautstärkeregler zu, Klangregler (bei TK 220 Baß- und Höhenregler) auf. Die Kapazität der gesamten Meßanordnung soll, einschließlich Kabel, 250 pF — 10% betragen.

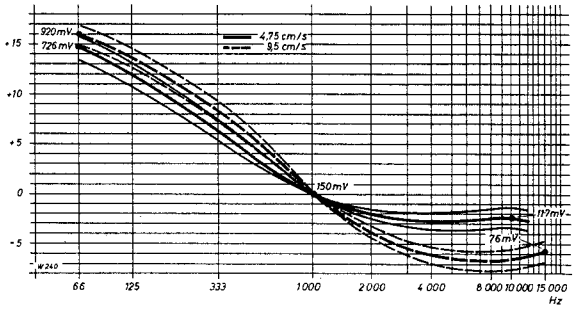


	TK 220	TK 240	TK 245/TM 245
4.3 Um bei 1000 Hz eine Ausgangsspannung von zu erhalten, dürfen folgende Eingangsspannungen (gemessen vor dem Teiler) benötigt werden:	150 mV	150 mV	150 mV
4,75 cm/s	—	29 mV ± 2 dB	—
9,5 cm/s	—	(23 . . 36,5 mV)	—
19 cm/s	55 mV ± 2 dB (43,5 . . . 69 mV)	37,5 mV ± 2 dB (29,7 . . . 47,5m V)	50 mV ± 2 dB (39,5 . . . 63 mV)
	89 mV ± 2 dB (70,7 . . . 112 mV)	—	50 mV ± 2 dB (39,5 . . . 63 mV)

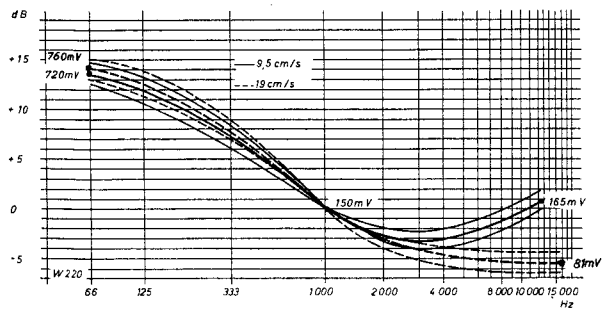
Die Eingangsspannungen beider Kanäle (bei TK/TM 245) dürfen max. 2 dB voneinander abweichen.

4.4 Frequenzgang:

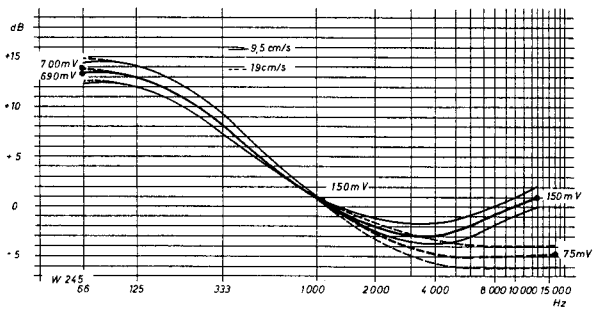
Bei der Messung wird von den oben ermittelten Werten für 1000 Hz ausgegangen. Die gefundene Eingangsspannung wird konstant gehalten und nur die Frequenz verändert. Die Ausgangsspannungen bei den einzelnen Frequenzen dürfen dann innerhalb des Toleranzfeldes liegen, wie auf der jeweils zugehörigen **Entzerrerkurve Wiedergabe** dargestellt.



TK 240



TK 220



TK/TM 245

5. Aufnahmekanäle:

5.1 Der HF-Generator ist durch Kurzschließen des Löschkopfes außer Betrieb zu setzen. Aufnahme-, Manuell- und Starttaste gedrückt. Eingangswähler auf Mikro.

Spurschalter in Stellung:

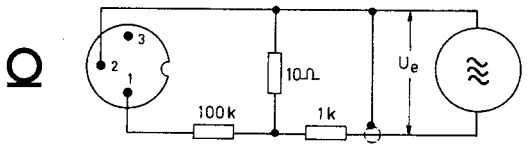
Geschwindigkeitsschalter auf

Pegelregler auf, Plattenregler zu, (T 220/240), Baßregler auf (T 220)

Multiplayregler zu (T 245)

5.2 Grundempfindlichkeit und Magisches Band

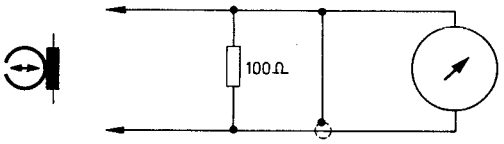
5.21 Der Einstellregler ist so eingestellt, daß bei einer Eingangsspannung von am Meßwiderstand 100 Ω folgende Spannungen stehen



—	beliebig	Stereo
9,5 cm/s	4,75 cm/s	19 cm/s
R 1	R 1	R 117
220 mV	220 mV	220 mV
6,8 mV	3 mV	3,4 mV

Hierbei soll, bei nicht kurzgeschlossenem Löschkopf, zwischen den beiden Enden der Leuchtbalken des Magischen Bandes EM 87 ein feiner dunkler Strich sichtbar bleiben.

Nachstellbar mit



R 3	R 3	R 21
—	—	R 217

5.22 Der Einstellregler ist so eingestellt, daß bei einer Eingangsspannung von

—	—	220 mV

ein Kopfstrom fließt von

—	—	3,4 mV

5.23 Die Einstellung des Magischen Bandes ist danach nochmals zu kontrollieren. Nach erfolgter Einstellung entspr. 5.21 muß eine Kontrollspannung am Kopfhörerausgang stehen von

TK 220	TK 240	TK 245/TM 245
1070 mV		1100 mV

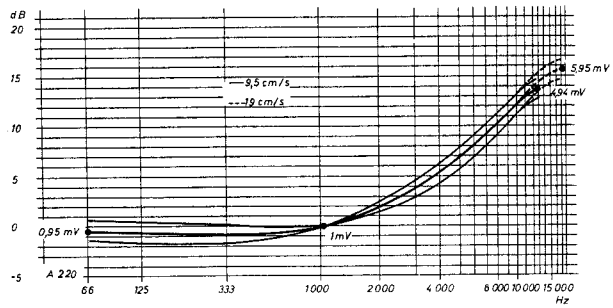
5.3 Frequenzgang:

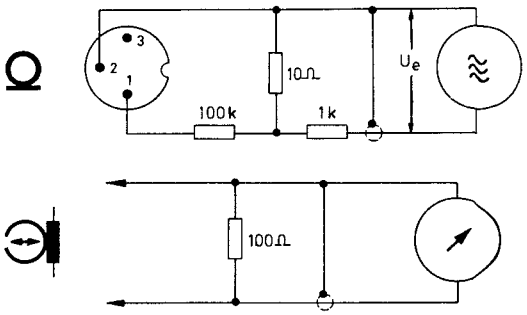
5.31 Die Grundeinstellung wird bei 1000 Hz vorgenommen. Darauf werden dann alle anderen Frequenzen bezogen.

5.32 Um am Meßwiderstand zu erreichen, müssen folgende Eingangsspannungen angelegt werden

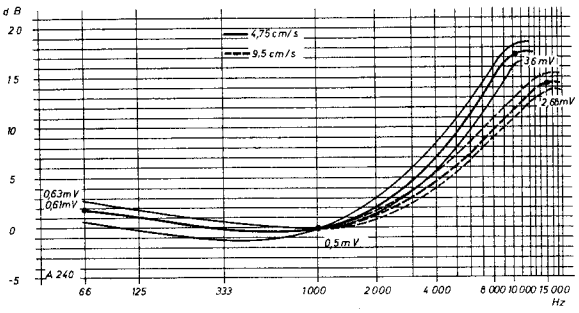
Toleranz ± 0,5 dB		
1 mV	0,5 mV	0,5 mV
bei 9,5 cm/s 32,5 mV (30,8...34,2 mV)	4,75 cm/s 37 mV (35...39 mV)	9,5 cm/s 32 mV (30...34 mV)
Toleranz ± 1 dB		
bei 19 cm/s 24,5 mV 21,8...27,5 mV)	9,5 cm/s 33,5 mV (29,8...37,7 mV)	19 cm/s 32 mV (28,5...36 mV)

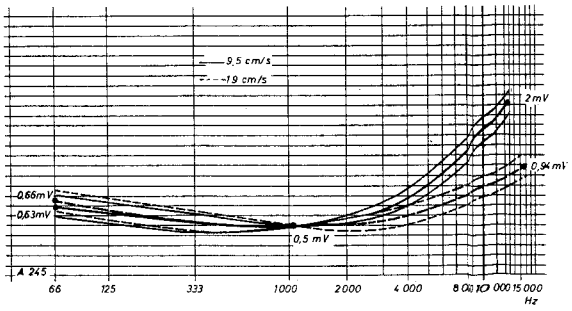
5.33 Die gefundene Ausgangsspannung wird konstant gehalten und nur die Frequenz verändert.
Die Ausgangsspannungen bei den einzelnen Frequenzen dürfen dann innerhalb des Toleranzfeldes liegen, wie auf der jeweils zugehörigen **Entzerrerkurve Aufnahme** dargestellt.





TK 220





TK 240 TK 245 TK/TM 245

6. Kontrolle der Aussteuerungs-Automatik TK/TM 245:

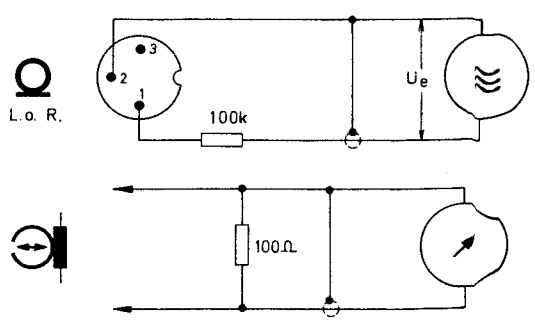
6.1 Einstellung der Regelschwelle und des Gleichlaufs der Verstärkung:

6.11 Tasten und Schalter: Geschwindigkeitsschalter auf 19 cm/s, Eingangsschalter auf Mikro, Aufnahmetaste und Starttaste gedrückt, Pegelregler voll, Multiplayregler zu.

6.12 Einspeisung mit 1000 Hz entspr. nebenstehender Meßschaltung.

6.13 Messung der Kopfströme entspr. nebenstehender Meßschaltung als Spannungsabfall an 100 Ω. Die Kapazität der gesamten Meßanordnung soll 250 pF — 10% betragen.

6.14 Der Balanceregler R 9 ist vor der Messung etwa auf Mitte zu stellen.



6.15 Bei einer Eingangsspannung am Kanal I von 44 mV wird der Kopfstrom, welcher zunächst etwa 5 mV/100 Ω beträgt, durch langsames Drehen des Reglers R 12 nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) auf einen Kopfstrom von 3,8 mV an 100 Ω eingestellt. Wird versehentlich ein zu niedriger Wert eingestellt, so ist der Regler R 12 auf rechten Anschlag zu drehen und abzuwarten, bis die Spannung über den Sollwert angestiegen ist, sodann ist der Regler R 12 durch Drehen nach links erneut einzustellen.

6.16 Bei einer Eingangsspannung am Kanal II von 44 mV muß sich ein Kopfstromwert von 3,8 mV/100 Ω ergeben.

6.17 Bei gleichzeitiger Einspeisung der Kanäle I und II mit einer Eingangsspannung von 220 mV wird der Balanceregler so eingestellt, daß der Kopfstrom bei beiden Kopfsystemen gleich ist.

6.18 Kontrolle der Einstellung wie unter 6.15. Ist eine Nachstellung erforderlich, so muß die Einstellung nach 6.17 ebenfalls überprüft werden.

6.19 Zur Überprüfung des Gleichlaufs der beiden Kanäle des Verstärkers werden gleichzeitig an beiden Kanälen folgende Eingangsspannungen nacheinander eingespeist: 4,4 mV, 22 mV und 70 mV. Dabei dürfen sich die Kopfströme beider Kopfsysteme max. um 3 dB unterscheiden.

6.2 Kontrolle der Regelsteilheit:

6.21 Nach Drücken der Halttaste und erneutem Drücken der Aufnahme- und Starttaste muß sich bei einer Eingangsspannung von 4,4 mV an Kanal I ein Kopfstrom einstellen, der max. um 1,5 dB kleiner sein darf als der unter 6.15 eingestellte Wert von 3,8 mV/100 Ω.

6.3 Messung der Anstiegszeit:

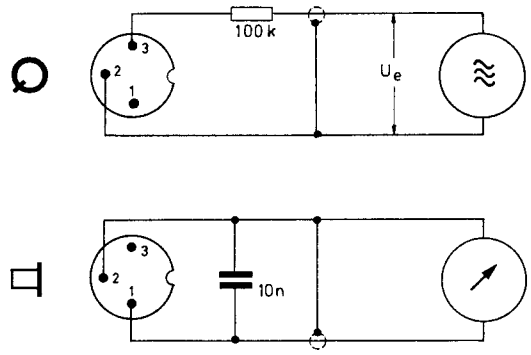
6.31 Einstellung des Gerätes wie bei 6.11, jedoch Eingangsschalter in Stellung Radio/Platte.

6.32 Die Eingangsspannung beträgt 2,2 V/1000 Hz, Einspeisung entspr. nebenstehender Meßschaltung.

6.33 Die Ausgangsspannung wird entspr. nebenstehender Meßschaltung an der Hörerbuchse gemessen.

6.34 Als Anstiegszeit wird die Zeit bezeichnet, bei der die Ausgangsspannung um 3 dB ansteigt, nachdem die Eingangsspannung auf 695 mV (— 10 dB) reduziert wurde.

6.35 Die Anstiegszeit muß mindestens 28 sec. betragen.



7. Einstellung der Aussteuerungs-Automatik TK 220/240:

7.1 Einstellung der Regelschwelle:

7.11 Tasten und Schalter: Geschwindigkeitsschalter auf 9,5 cm/s (TK 220) bzw. auf 4,75 cm/s (TK 240), Aufnahmetaste und Starttaste gedrückt, Eingangsschalter auf Mikro.

7.12 Einspeisung mit 1000 Hz entspr. nebenstehender Meßschaltung

7.13 Messung des Kopfstromes entspr. nebenstehender Meßschaltung als Spannungsabfall an 100 Ω. Die Kapazität der gesamten Meßanordnung soll 250 pF — 10% betragen.

7.14 Bei einer Eingangsspannung von 44 mV wird der Kopfstrom durch Drehen des Reglers R 2 nach rechts (im Uhrzeigersinn!) auf 7,6 mV 100 Ω (TK 220) bzw. 3,4 mV 100 Ω (TK 240) eingestellt. Wird versehentlich ein zu niedriger Wert eingestellt, so ist der Regler R 2 wieder auf linken Anschlag zu stellen und abzuwarten, bis die Spannung über den Sollwert angestiegen ist. Danach ist die Einstellung zu wiederholen.

7.2 Kontrolle der Regelsteilheit:

7.21 Nach Drücken der Halttaste und erneutem Drücken der Aufnahme- und Starttaste muß sich bei einer Eingangsspannung von 4,4 mV ein Kopfstrom einstellen, der max. um 1,5 dB unter dem bei 7.14 eingestellten Kopfstrom liegen darf.

7.3 Messung der Anstiegszeit:

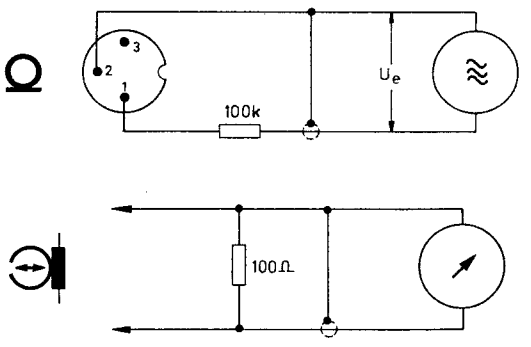
7.31 Einstellung des Gerätes wie bei 7.11, jedoch Eingangsschalter auf Radio/Platte.

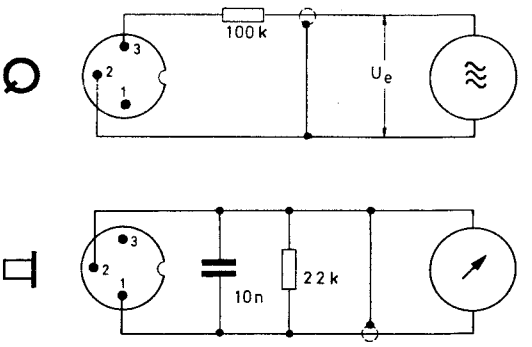
7.32 Die Ausgangsspannung wird an der Hörerbuchse entspr. nebenstehender Meßschaltung gemessen.

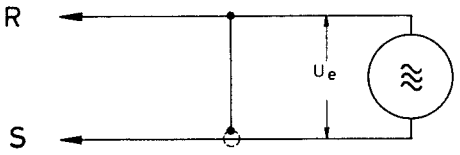
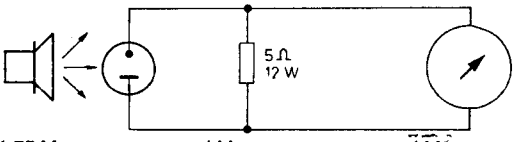
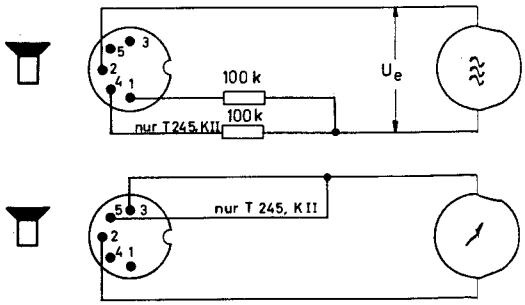
7.33 Die Eingangsspannung beträgt 2 V/1000 Hz, Einspeisung entspr. nebenstehender Meßschaltung.

7.34 Als Anstiegszeit wird die Zeit bezeichnet, bei der die Ausgangsspannung um 3 dB angestiegen ist, nachdem die Eingangsspannung auf 633 mV (— 10 dB) reduziert wurde.

7.35 Die Anstiegszeit muß mindestens 35 sec. (TK 220) bzw. 30 sec. (TK 240) betragen.





		TK 220	TK 240	TK 245/TM 245
8.	**Endstufe:**			
8.1	Tasten und Schalter: Geschwindigkeitsschalter auf, Starttaste gedrückt, Lautstärkeregler auf, Klangregler hell, bzw. Baß- und Höhenregler auf.	19 cm/s	9,5 cm/s	19 cm/s
8.2	Die Einspeisung erfolgt entspr. nebenstehender Meßschaltung an den Punkten R/S der Reglerdruckplatte, wobei die am angelötete Leitung abgelötet werden muß.	R 61	R 61	R 23
				
8.3	Die Ausgangsspannungen werden, entspr. nebenstehender Meßschaltung, an der Lautsprecherbuchse gemessen, wobei der Stecker so eingesteckt werden muß, daß der Lautsprecher abgeschaltet ist.			
8.4	Mit einer Eingangsspannung bei 333 Hz von (Tol. ± 2 dB) muß eine Ausgangsspannung von erreichbar sein, deren Klirrfaktor (K_{tot}) max. betragen darf.	1,35 V (1,07 . . . 1,7 V) 4,0 V 5%	4 V (3,15 . . . 5,05 V) 4,1 V 5%	4 V (3,15 . . . 5,05 V) 4,1 V 5%
8.5	Frequenzgang:			
8.51	Die Eingangsspannung wird bei 1000 Hz so eingestellt, daß am 5 Ω Belastungswiderstand eine Spannung von 1000 mV erreicht wird.			
8.52	Die Abweichung der übrigen Frequenzen (Tol. ± 2 dB) beträgt: (bei konstanter Ue)			
	66 Hz	+ 10 dB	+ 1,4 dB	+ 1 dB
	10 kHz	+ 8,8 dB	+ 0,8 dB	+ 0,8 dB
	15 kHz	+ 9,3 dB	± 0 dB	± 0 dB
8.53	Bei auf „Dunkel" gestelltem Klangregler bzw. zugedrehtem Baß- und Höhenregler beträgt die Abweichung:			
	66 Hz	— 14,9 dB	+ 1,4 dB	+ 1 dB
	10 kHz	— 15,1 dB	— 20 dB	— 19 dB
	15 kHz	— 18,8 dB	— 23,1 dB	— 22,5 dB
8.6	Nach erfolgter Messung ist die Leitung an wieder anzulöten.	R 61	R 61	R 23
9.	**Messung über Band:**			
9.1	Tasten und Schalter bei Aufnahme: Aufnahmetaste, Manuelltaste und Starttaste gedrückt. Eingangswähler in Stellung Radio, Pegelregler auf, Platte- bzw. Multiplayregler zu, Spurschalter in Stellung:	—	„1 - 2 od. 3 - 4"	„S"
9.2	Tasten und Schalter bei Wiedergabe: Starttaste gedrückt, Lautstärkeregler zu, Klangregler hell bzw. Baß- und Höhenregler auf, Spurschalter in Stellung:	—	„1 - 2 od. 3 - 4"	„S"
9.3	Einspeisung und Messung entsprechend nebenstehender Meßschaltungen.			
9.4	Sämtliche Messungen sind bei TK 240 für Spur 1 - 2 und 3 - 4, bei T 245 für Kanal I und II getrennt in gleicher Weise durchzuführen.			
9.5	Vollpegel:			
9.51	Eine Aufnahme mit 333 Hz Vollpegel muß bei beiden Bandgeschwindigkeiten eine Wiedergabespannung von mindestens ergeben	600 mV	800 mV	650 mV
9.52	Die Ausgangsspannungen beider Kanäle dürfen sich um max. unterscheiden.	—	—	4 dB
9.53	Bei nicht gedrückter Manuelltaste und exakt gleicher Eingangsspannung wie unter Pkt. 9.5 darf die Ausgangsspannung max. kleiner sein als die bei Pkt. 9.51 erreichten Ausgangsspannungen.	1 dB	1 dB	1 dB

9.6 Frequenzgang		TK 220	TK 240	TK 245/TM 245
9.61 Zulässige Abweichung der Meßfrequenzen einer Aufnahme mit — 20 dB (1/10) der für Vollaussteuerung benötigten Eingangsspannung bezogen auf die Wiedergabespannung bei 1000 Hz.				
4,75 cm/s	66 Hz	—	— 1 ... — 7 dB	—
	6 kHz	—	± 4 dB	—
	9 kHz	—	+ 2 ... — 6 dB	—
9,5 cm/s	66 Hz	+ 3 ... — 5 dB	+ 4 ... — 2 dB	+ 3 ... — 5 dB
	6 kHz	± 4 dB	—	+ 3 ... — 5 dB
	9 kHz	—	± 4 dB	—
	12 kHz	+ 3 ... — 5 dB	—	+ 1 ... — 7 dB
	15 kHz	—	+ 0 ... — 8 dB	—
19 cm/s	66 Hz	+ 3 ... — 5 dB	—	+ 2 ... — 6 dB
	6 kHz	± 4 dB	—	± 4 dB
	12 kHz	± 4 dB	—	± 4 dB
	15 kHz	+ 3 ... — 5 dB	—	+ 2 ... — 6 dB

Eigene Ergänzungen:

Printed in Germany

Druckschaltungsplatten

Ansicht von der Lötseite

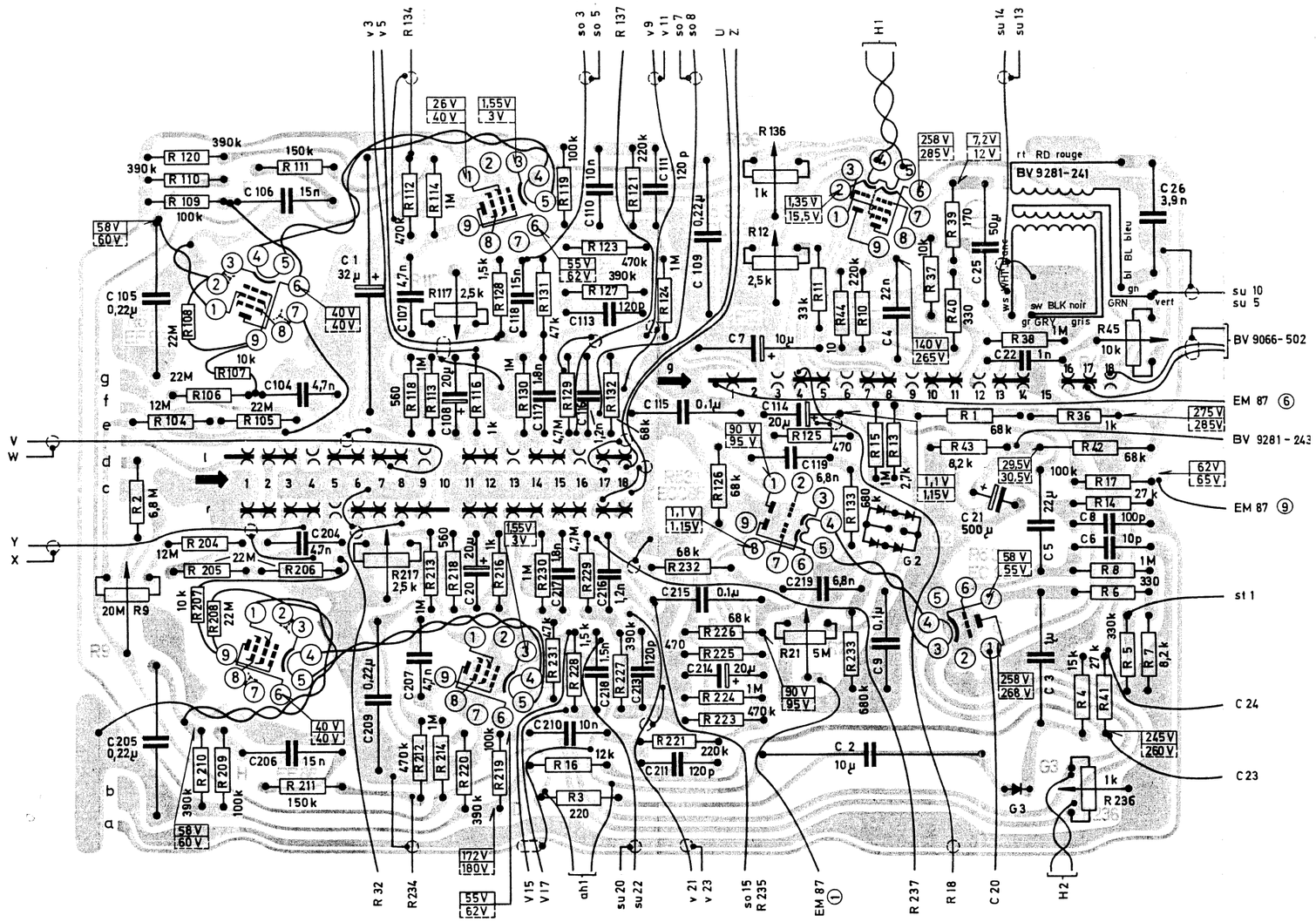
PRINTED CIRCUIT PANELS

SOLDER TAG VIEW

Plaques circuit imprimé

Vue de côte soudures

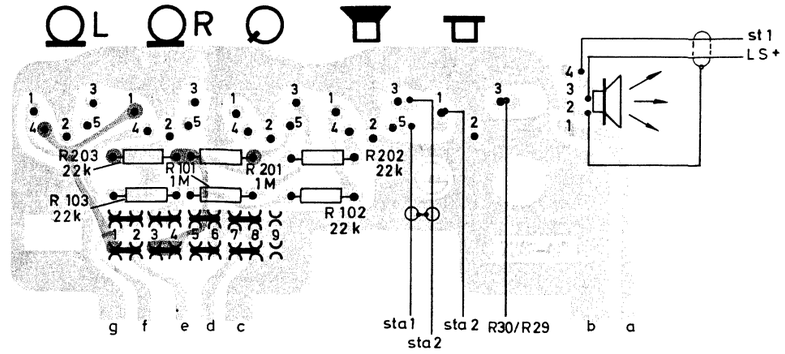
TK 245



Druckplatte V

PRINTED CIRCUIT PANEL V **7281-116**

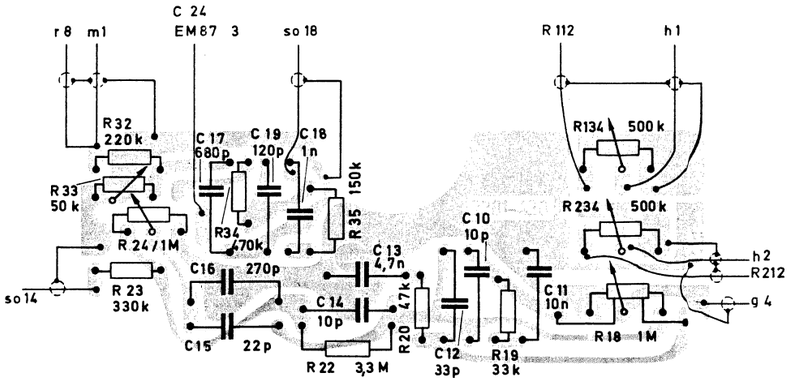
Circuit imprime V



Druckplatte B

PRINTED CIRCUIT PANEL B **7281-117**

Circuit imprime B



Druckplatte R

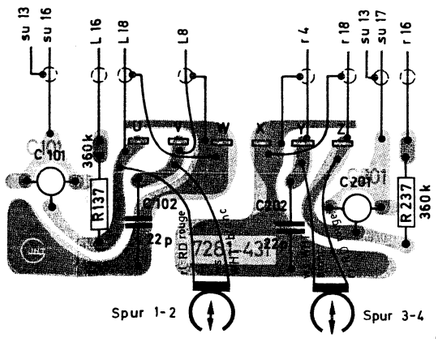
PRINTED CIRCUIT PANEL R **7281-128**

Circuit imprime R

Druckplatte K

PRINTED CIRCUIT PANEL K **7218-131**

Circuit imprime K



GRUNDIG

357 d

Alle Anschlüsse auf Buchsenleiterseite gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES COSSES

Eingangswähler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. „MICRO"
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. „MICRO"

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
e1	•		•		•		•		•
e2	•		•		zB e25		•		•

Geschwindigkeit SPEED VITESSE	v 3,5	v 9,1	v 15,7	v 21,23
19 cm/sec	•		•	
9 cm/sec		•		•

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-163
CIRCUIT IMPRIME B

Spannungen bei: ALL VOLTAGES MEASURED TENSIONS EN POS.

Wiedergabe IN PLAYBACK POS. EN REPRODUCTION

Aufnahme IN RECORD POS. EN ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV 3 (Ri = 30MΩ) gegen Chassis gemessen
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3 TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = 30MΩ)
MESURES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM A LAMPES TYPE RV 3 (RESISTANCE D'ENTREE = 30MΩ)

T KT-Kond. KT-CAPACITOR KT-CONDENSATEUR
M MKT-Kond. MKT-CAPACITOR MKT-CONDENSATEUR
S Polystyrol POLYSTYROLE POLYSTYRENE
Kond. mit Kennzchng. des Außenbelages CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE
100V- 160V- 400V-
+ Elko DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
+ Elko Tantal TANTALIC CAPACITOR CAPACITEUR TANTALE
1/8W 1/3W 1/2W 1W
nicht entflammb. Widerstand. NOT INFLAMMABLE RESISTOR RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

P Pegelregler LEVEL CONTROL REGLAGE DE NIVEAU
M Multiplayregler MULTIPLAY CONTROL REGLAGE DE „RE-RECORDING"

R9 Balance-Einstellregler f. Stereo-Automatik BALANCE CONTROL FOR STEREO AUTOMATIC BALANCE STEREO
R12 Einstellregler f. Schwelle LIMITING PRE-SET CONTROL REGLAGE DE SEUIL
R21 Einstellregler f. mag. Auge MAGIC EYE PRE-SET CONTROL REGLAGE DEIL MAGIQUE
R 117 / R 217 Einstellregler f. Aufnahme-Empfindlichkeit ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT
R45 Einstellregler f. Oszillator ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR REGLAGE POUR OSCILLATEUR
R136 / R236 Entbrummer HUM DINGER EQUILIBRAGE DE FILAMENTS

Kontakte gez. in Stellung: Halt, Spur 1-2, 19 cm/s
CONTACTS SHOWN IN POS.: HALT, TRACK 1-2, 7.5" p.s.
CONTACTS MONTRES EN POS. ARRET: PISTE 1-2 19cm/s

Spannungs- u. Frequenzwähler VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE	1-3	2-3	2-4	4-6	5-6	2-7	4-8	7-9	8-9
110V 50Hz	•		•	•		•	•		
130V 50Hz	•		•		•	•	•		
220V 50Hz		•		•		•	•		
240V 50Hz		•			•	•	•		
110V 60Hz	•		•	•				•	•
130V 60Hz	•		•		•			•	•

gez. in Stellung 220V 50Hz
SHOWN IN POS. 220V 50cps
MONTRE EN POS. 220V 50Hz

Spur 1-2 (oben) TOP TRACK PISTE EN HAUT
Spur 3-4 (unten) LOWER TRACK PISTE EN BAS
weiß WHITE BLANC — rot RED ROUGE

Hör-Sprechkopf REC/REP. HEAD TETE ENR./LECTURE
Zchng.Nr. DRWG. N° 7489-054 DESSIN N°

Druckplatte K 7281-131 PRINTED CIRCUIT PANEL K CIRCUIT IMPRIME

Druckplatte V PRINTED CIRCUIT PANEL V 7281-160 CIRCUIT IMPRIME V

Änderungen vorbehalten! RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED MODIFICATIONS RESERVEES

EF 86 Rö 1.1 — EF 83 Rö 1.2 — E(C)C 85 Rö 3.1 — EC 92 Rö 3.3 — ECL 86 Rö 3.2 — EM 87 Rö 3.4 — EF 86 Rö 2.1 — EF 83 Rö 2.2 — EC(C)85 Rö 3.1

Löschkopf ERASE HEAD TETE D'EFFACEMENT
Zchng.Nr. DRWG. N° 7489-068 DESSIN N°
BV 9281-242

HF BV 9281-241

BV 9006-536

Netz MAINS SECTEUR
Si 1 1A T MAINS FUSE SURGE RESISTING FUSIBLE SECTEUR INERTE
Si 2 160mAT HT FUSE FUSIBLE HT SURGE RESIST
Motor 7782-003 od. 7783-003
Abschaltbolzen POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF BOULON D'ARRET
BV 9281-243 Tasten-Auslösemagnet RELEASING-MAGNET AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES

Kontaktfedersätze CONTACT SPRING SETS JEUX DE CONTACTS

Betriebsart OPERATING POSITION POSITION D'OPERATION	Start-Taste START-KEY TOUCHE START	Start-Aufn.T. START-REC.-KEY TOUCHE START-ENR.	Marken-Taste MANUAL-KEY TOUCHE MANUEL		Aufn. Man. REC. MANUEL	Multi-play MULTI-PLAY	Motor-Umschalter MOTOR-SWITCH COMMUTATEUR-MOT.	
	1. START st 1	sto 1	sto 2	h 1	h 2	on 1	m 1	U1-2 U2-3 U4-5 U5-6
Halt STOP ARRET								•
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE								•
Schneller Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE RAPIDE								•
Wiedergabe 1-2, 3-4, S, D PLAYBACK 1-2, 3-4, S, D REPRODUCTION 1-2, 3-4, S, D	•	•	•					•
Aufn. mit Autom. 1-2, 3-4, S REC. WITH AUTOMATIC 1-2, 3-4, S ENR. AVEC AUTOMATISME 1-2, 3-4, S	•					•		•
Aufn. ohne Autom. 1-2, 3-4, S REC. WITHOUT AUTOM. 1-2, 3-4, S ENR. SANS AUTOM. 1-2, 3-4, S	•			•	•			•
Multiplay 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4	•			•	•		•	•

geschlossen CLOSED FERME

Federsatz betätigt CONTACT-OPERATED CONTACT ACTIONNE

| | Kanal | | | | | | | |

Druckschaltungsplatten

Ansicht von der Lötseite

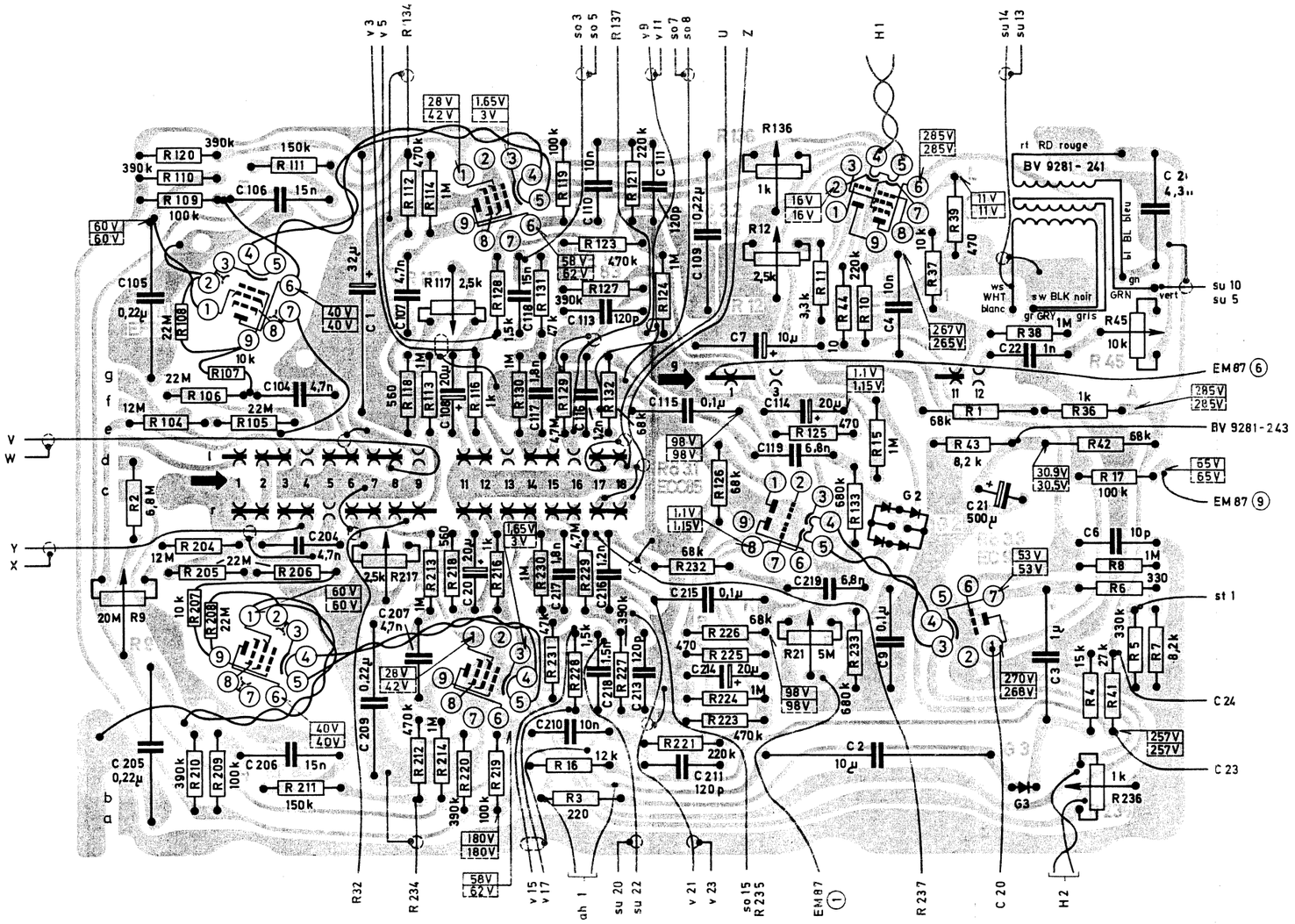
PRINTED CIRCUIT PANELS

SOLDER TAG VIEW

TM 245

Plaques circuit imprimé

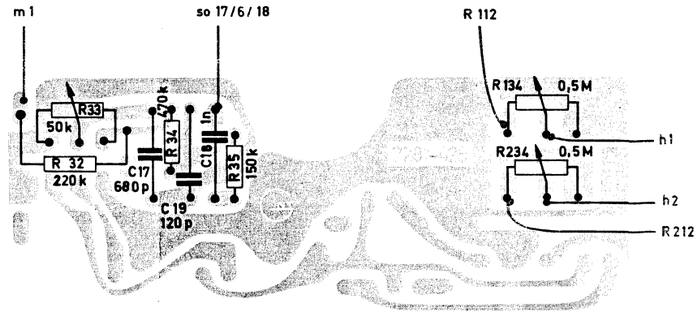
Vue de côte soudures



Druckplatte B

PRINTED CIRCUIT PANEL B **7281-163**

Circuit imprime B



Druckplatte V

PRINTED CIRCUIT PANEL V **7281-160**

Circuit imprime V

Druckplatte R

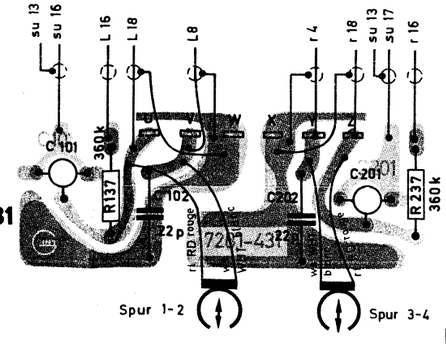
PRINTED CIRCUIT PANEL R **7281-162**

Circuit imprime R

Druckplatte K

PRINTED CIRCUIT PANEL K **7281-131**

Circuit imprime K

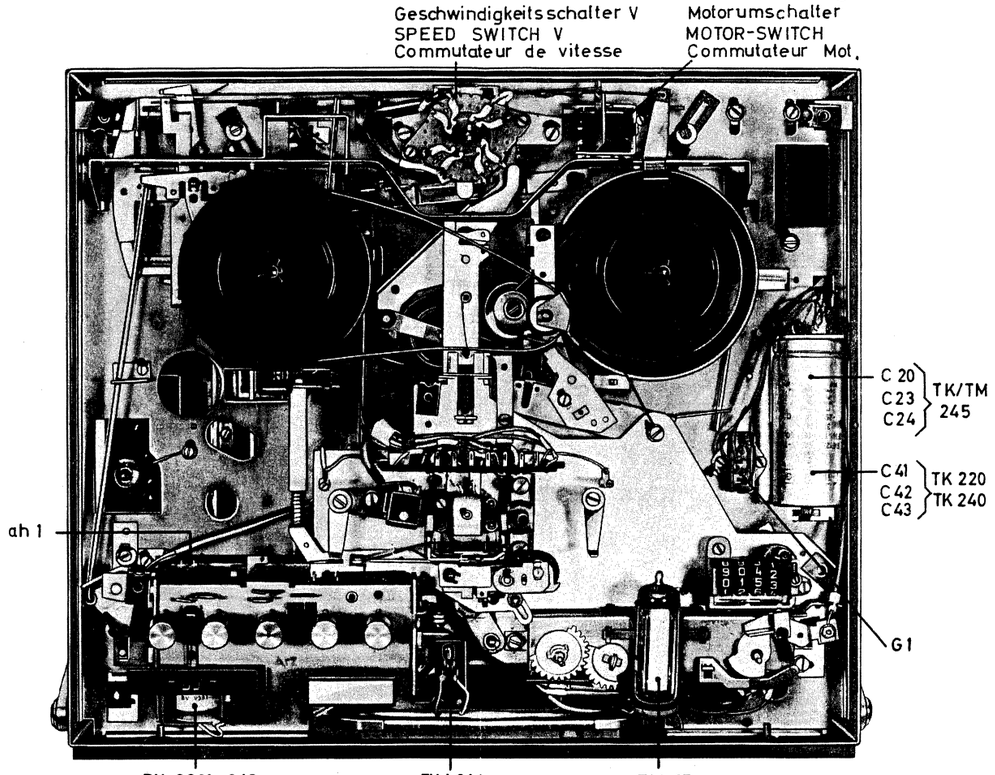


GRUNDIG

Lage von Bauteilen und Einstellreglern

POSITION OF COMPONENTS AND ADJUSTING CONTROL

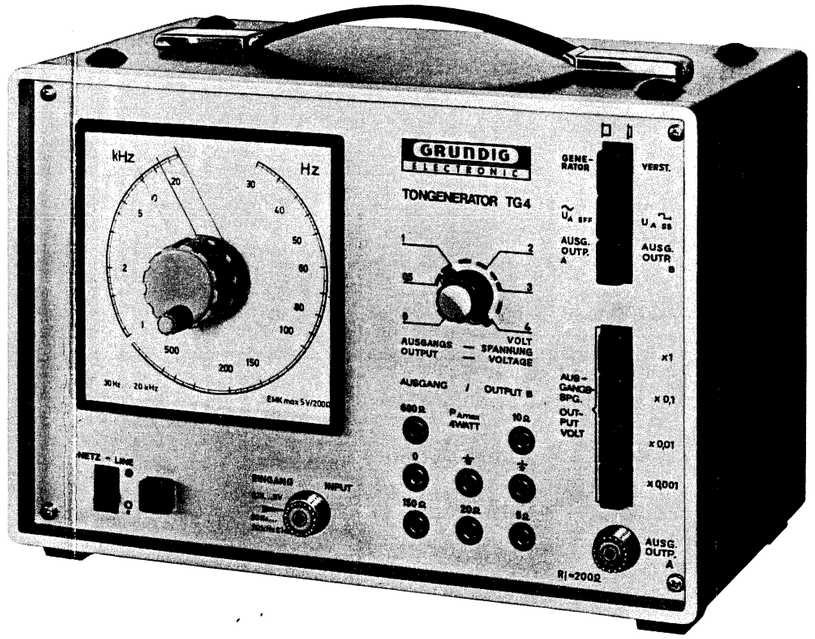
Position des éléments constitutifs et des commandes d'ajustage



Neue Meßgeräte für den Tonbandservice

NEW MEASURING INSTRUMENTS FOR TAPE RECORDER SERVICE

Appareils de measure nouveaux pour le service d'enregistreurs



Tongenerator

TONE-GENERATOR **TG 4**

générateur de son

Frequenzmesser

FREQUENCY-METER **FM 1**

Fréquencemètre

Technische Daten siehe Meßgerätekatalog
TECHNICAL DATA SEE CATALOGUE FOR MEASURING INSTRUMENTS
Caractéristiques techniques du catalogue des appareils de mesure

GRUNDIG WERKE GMBH 851 FÜRTH, KURGARTENSTRASSE 37 W.-GERMANY

Druckschaltungsplatten

Ansicht von der Lötseite

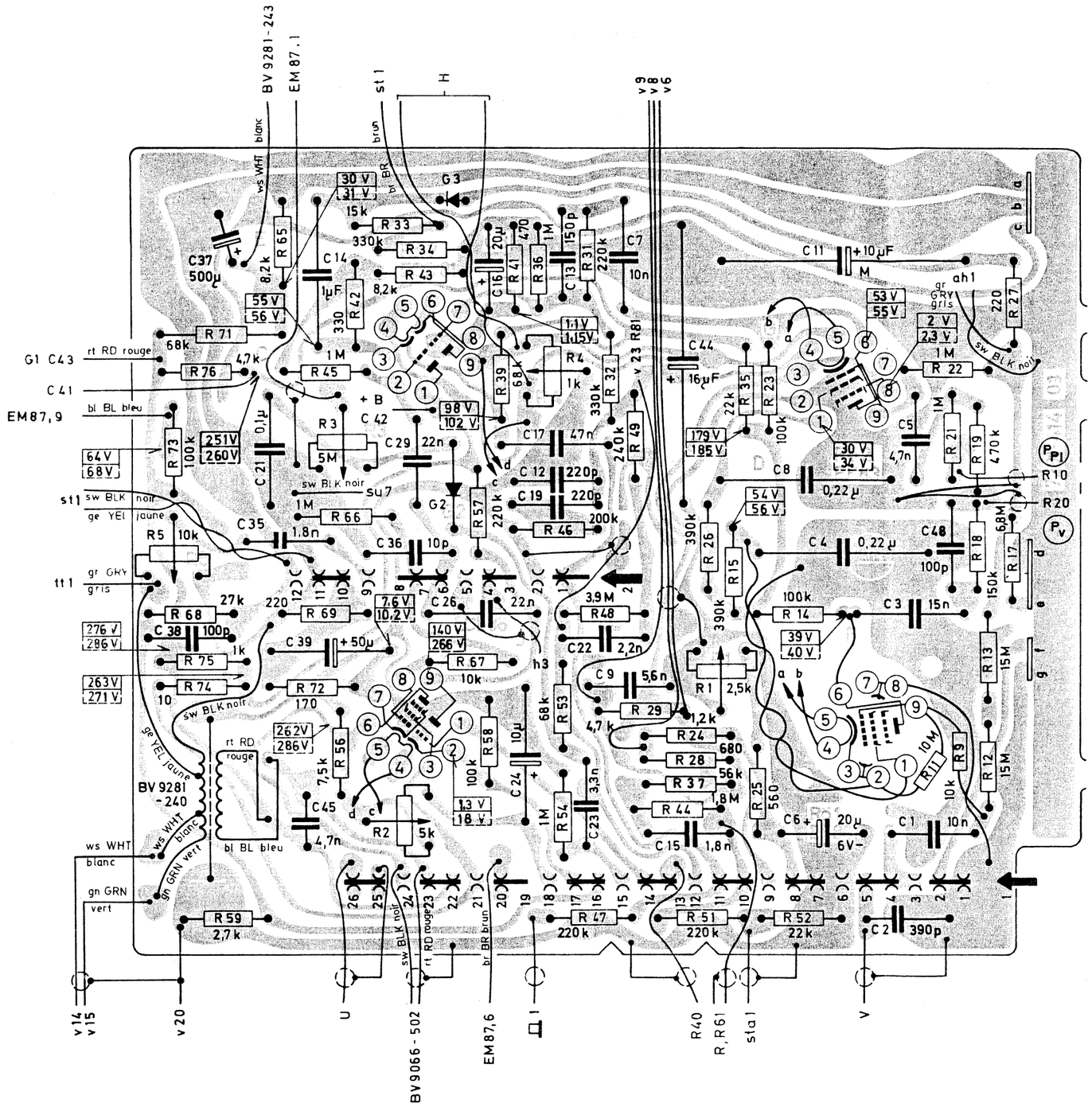
PRINTED CIRCUIT PANELS

SOLDER TAG VIEW

Plaques circuit imprimé

Vue de côte soudures

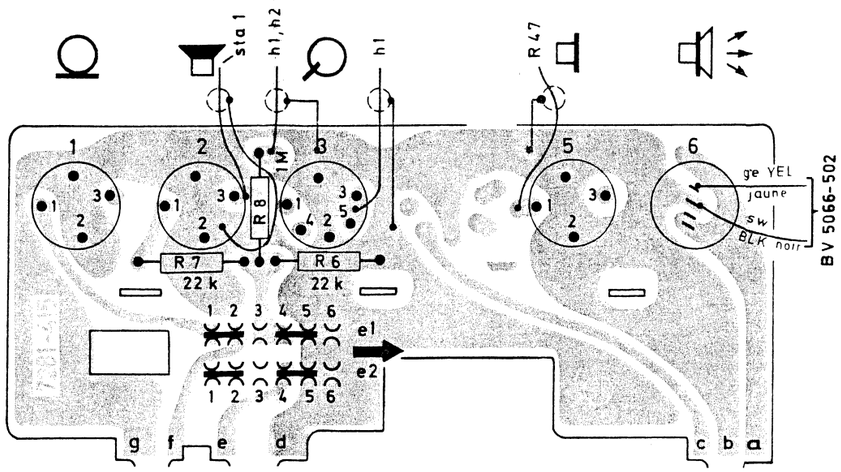
TK 220



Druckplatte V

PRINTED CIRCUIT PANEL V 7281-114

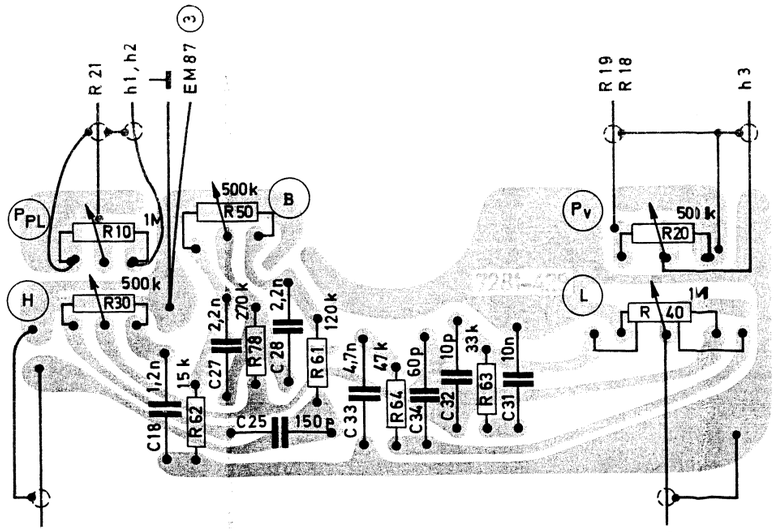
Circuit imprime V



Druckplatte B

PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-115

Circuit imprime B



Druckplatte R

PRINTED CIRCUIT PANEL R 7281-129

Circuit imprime R

GRUNDIG

Schaltbild CIRCUIT-DIAGRAMM Schéma

TK 240

(39-5030-1000/01)

E 12

357 b

Eingangswähler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. „MICRO"
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. „MICRO"

e1 / e2 — 1 2 3 4 5 6 — z.B.: e25

Geschwindigkeit SPEED VITESSE	v2,5	v6,8	v6,9	v14,17	v15,17	v20,23
4,75 cm/sec			●	●		
9,5 cm/sec	●	●			●	●

Alle Anschlüsse auf Buchsenlötseite gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Pv Pegelregler — LEVEL CONTROL — REGLAGE DE NIVEAU
PPL Pegelregler Platte — LEVEL CONTROL FOR RECORD PLAYER — REGLAGE DE MODULATION POUR DOURNE PISTOUES
L Lautstärkeregler — VOLUME CONTROL — REGLAGE DE PUISA
H Höhenregler — TREBLE CONTROL — REGLAGE DES AIGUES

R1 Einstellregler für Aufnahme-Empfindlichkeit — ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY — REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT
R2 Einstellregler für Schwelle — LIMITING PRE-SET CONTROL — REGLAGE DE SEUIL
R3 Einstellregler für mag. Auge — MAGIC EYE PRE-SET CONTROL — REGLAGE OEIL MAGIQUE
R4 Entbrummer — HUM-ADJUSTER — EQUILIBRAGE DE FILAMENTS
R5 Einstellregler für Oszillator — ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR — REGLAGE POUR OSCILLATEUR

EF 86 EF 83 ECC 81 ECL 86 EM 87

Elko — DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR — CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
Elko Tantal — TANTALIC CAPACITOR — CAPACITEUR TANTALE
Kond. mit Kennzchng. des Außenbeleges — CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING — CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE
KT-Kond. — KT-CAPACITOR — KT-CONDENSATEUR
MKT-Kond. — MKT-CAPACITOR — MKT-CONDENSATEUR
Polystrol — POLYSTYROLE — POLYSTYRENE
FKC-Kond. — FKC-CAPACITOR — FKC-CONDENSATEUR
100 V~ / 160 V~ / 400 V~
1/8 W / 1/3 W / 1/2 W / 1 W / 4 W
nicht entflammb. Widerstand — NOT INFLAMMABLE RESISTOR — RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

Kontakte gez. in Stellung: Halt, Spur 1-2, 9,5 cm/sec
CONTACTS SHOWN IN POS.: HALT, TRACK 1-2
CONTACTS MONTRES EN POS. ARRET, PISTE 1-2, 19 cm/sec

Betriebsart OPERATING POSITION POSITION D'OPERATION	Start-Taste START-KNOPF START-BOUTON	Stop-Taste Auf-t STOP-KNOPF STOP-BOUTON	Manuel-Taste MANUAL-KEY TOUCHE MANUEL			Auf-/Trick-t Man.t. REC.-K. TOUCHE ENREG.	Trick-t TRICK-K. TOUCHE DE TRUC	Motor-Umschalter MOTOR-SWITCH COMMUTATEUR-MOT. U1-2 / U4-5	U2-3 / U5-6
	st 1	sto 1	h1	h2	h3	ah 1	tr 1		
Halt STOP ARRET								●	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE									●
Schneller Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE RAPIDE									●
Wiedergabe PLAYBACK REPRODUCTION	●	●						●	
Aufnahme mit Autom. REC. WITH AUTOMATIC ENR. AVEC AUTOMATISME	●					●		●	
Aufnahme ohne Autom. REC. WITHOUT AUTOMATIC ENR. SANS AUTOMATISME	●		●	●	●			●	
Trick TRICK TRUC	●		●	●	●		●	●	

● Federsatz betätigt — CONTACT OPERATED — CONTACT ACTIONNE
● geschlossen — CLOSED — FERME

Spannungs- u. Frequenzwähler VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE	1,3	2,3	2,4	4,6	5,6	2,7	4,8	7,9	8,9
110 V 50 Hz	●		●	●		●	●		
130 V 50 Hz	●		●		●	●	●		
220 V 50 Hz		●		●		●	●		
240 V 50 Hz		●			●	●	●		
110 V 60 Hz	●		●	●				●	●
130 V 60 Hz	●		●		●			●	●

Spur TRACK PISTE	su 1,3	su 3,5	su 5,7	su 7,9	su 5,11	su 11,13	su 14,17	su 14,19	su 15,17	su 16,19	su 16,21	su 17,19	su 18,21	su 19,21	su 21,23	su 23,1
1-2	●		●			●				●	●			●		
3-4		●			●		●	●				●	●			●
0	●		●						●	●				●		

Spurumschalter su und Geschwindigkeitsumschalter v
TRACK SWITCH SU AND SPEED SWITCH V
CONNECTEUR DE PISTE SU ET COMMUTATEUR DE VITESSE V

Kontakt 23 gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt M aus bei Ansicht von oben. Schaltwinkel 30°
CONTACT 23 COUNTED CW STARTING FROM POINT M WITH TOP VIEW SWITCHING ANGLE 30°
CONTACT 23 COMPTE EN SENS DES AIGUILLES D'UN MONTRE EN PARTANT DU POINT M VU D'EN HAUT ANGLE DE COMMUTATION 30°

Aufnahme - Wiedergabe Schalter (gez. in Stellung Wiedergabe)
RECORDING - PLAYBACK SWITCH (SHOWN IN POS. PLAYBACK)
COMMUTATEUR ENREGISTREMENT - LECTURE (MONTRE EN POS. «LECTURE»)

Betätigungsrichtung
OPERATING DIRECTION
DIRECTION DE COMMANDE

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt:
CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B
NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENCANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B

Meßpunkte an der Kopfstelleiste (Von der Kopfseite her gesehen)
MEASURING POINTS ON HEAD TAG BLOCK (VIEWED FROM HEADS)
POINTS DE MESURE AU LISTEAU DE TETE (VUE COTE DE TETE)

Druckplatte B — PRINTED CIRCUIT PANEL B — CIRCUIT IMPRIME B — 7281-119
Druckplatte R — PRINTED CIRCUIT PANEL R — CIRCUIT IMPRIME R — 7281-130
Druckplatte V — PRINTED CIRCUIT PANEL V — CIRCUIT IMPRIME V — 7281-118

Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7058-001
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7015-003
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489-056
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489-066

Spur 1-2 oben — TOP TRACK — PISTE EN HAUT
Spur 3-4 unten — LOWER TRACK — PISTE EN BAS
Löschkopf — ERASE HEAD — TETE D'EFFACEMENT
4or-Sprechkopf — REC./REP. HEAD — TETE ENR./LECTURE

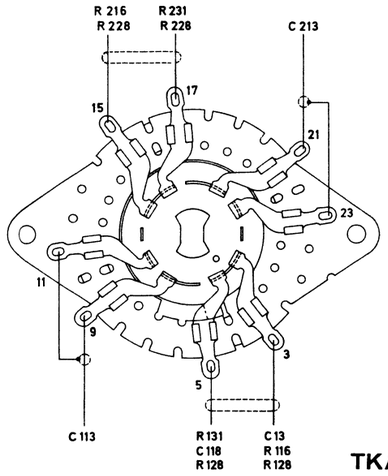
Spannungen bei — ALL VOLTAGES MEASURED TENSIONS EN POS.
Wiedergabe — IN PLAYBACK POS. REPRODUCTION
Aufnahme — IN RECORD. POS. ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV 3 ($R_E \geq 30\,M\Omega$) gegen Chassis gemessen
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3 TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE > 30 MΩ)
MESURES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM A LAMPES TYPE RV 3 (RESISTANCE D'ENTREE > 30 MΩ)

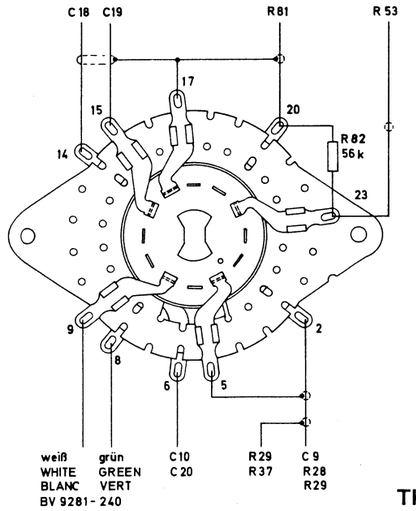
Änderungen vorbehalten! RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVEES!

BV 9281-240 — BV 9066-502 L2 — BV 9006-546 — BV 9281-243 L4
Tasten-Auslösemagnet — RELEASING-MAGNET — AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES
Abschaltbolzen — POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF — BOULON D'ARRET
Motor 7782-003 od 7783-003
Netz — MAINS — SECTEUR
Si 1 1A T — MAINS FUSE SURGE RESISTING INERTE FUSIBLE SECTEUR
Si 2 160 mA T — HT FUSE SURGE RESIST. FUSIBLE HT
gez. in Stellung 220 V 50 Hz — SHOWN IN POS. 220 V 50 cps — MONTRE EN POS. 220 V 50 cps

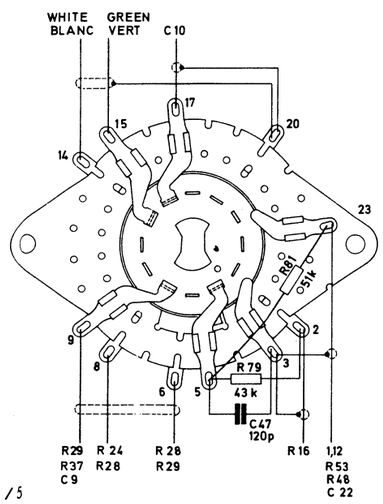
Geschwindigkeitsschalter v
SPEED SWITCH V
Commutateur de vitesse v



TK/TM 245

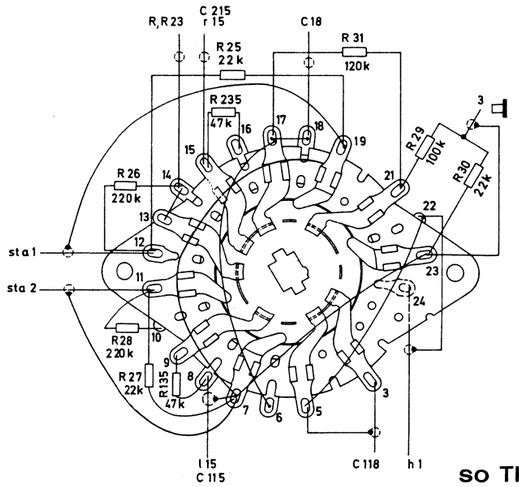


TK 240

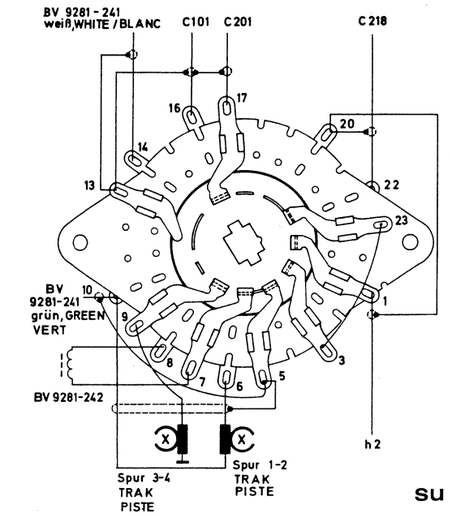


TK 220

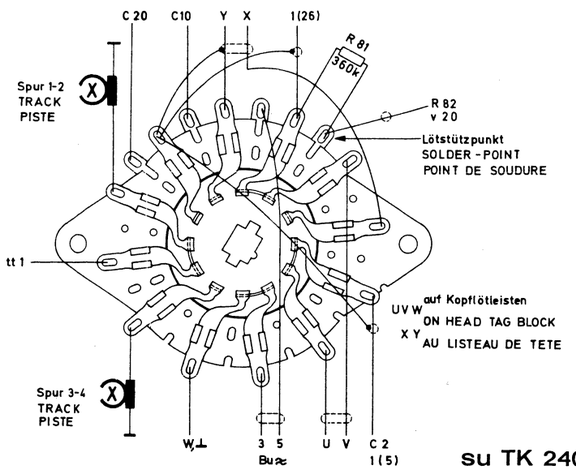
Spurschalter s
TRACK SWITCH S
Commutateur de pistes s



so TK/TM 245

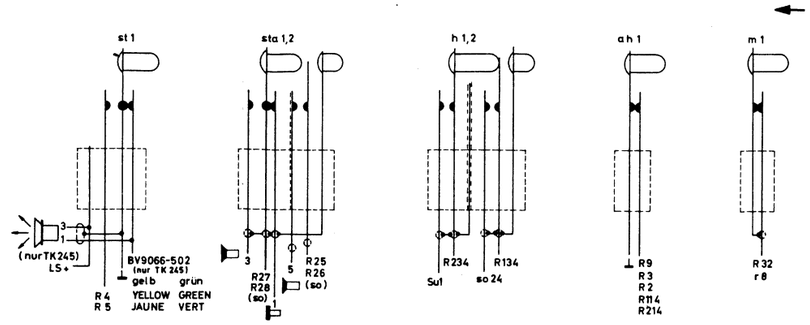


su TK/TM 245

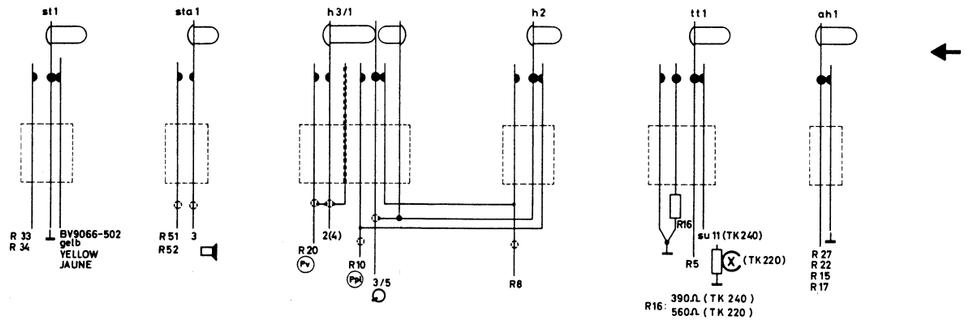


su TK 240

Federsätze
CONTACT SETS
Jeux de contacts

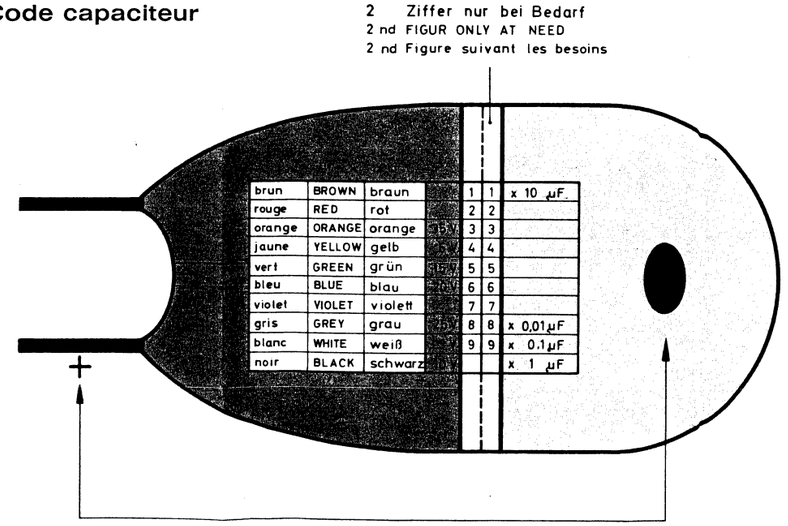


TK/TM 245



TK 220/TK 240

Kapazitätscode
CAPACITOR CODE
Code capaciteur


2 Ziffer nur bei Bedarf
2 nd FIGUR ONLY AT NEED
2 nd Figure suivant les besoins
brun BROWN braun 1 1 x 10 µF.
rouge RED rot 2 2
orange ORANGE orange 3 3
jaune YELLOW gelb 4 4
vert GREEN grün 5 5
bleu BLUE blau 6 6
violet VIOLET violett 7 7
gris GREY grau 8 8 x 0,01µF
blanc WHITE weiß 9 9 x 0,1µF
noir BLACK schwarz x 1 µF
+

GRUNDIG

Schaltbild
CIRCUIT DIAGRAMM
Schéma

GRUNDIG TK 220

(39-5029-1000/01)

Eingangswähler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. "MICRO"
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. "MICRO"

	1	2	3	4	5	6
e1	—	●		—	●	
e2	○		○		z.B.: e 25	●

Geschwindigkeit SPEED VITESSE	v 2,5	v 6,8	v 6,9	v 14,17	v 15,17
19 cm / sec	●		●		●
9 cm / sec		●		●	

Kontakte gez. in Stellung: Halt, 19cm/s
CONTACTS SHOWN IN POS.: HALT, 19cm/s
CONTACTS MONTRES EN POS.: ARRET, 19cm/s

Alle Anschlüsse auf Buchsenlötseite gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Spannungen bei
ALL VOLTAGES MEASURED
TENSIONS EN POS.

Wiedergabe
IN PLAYBACK POS.
REPRODUCTION

Aufnahme
IN RECORD. POS.
ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV 3 (R_i = 30MΩ) gegen Chassis gemessen
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3 TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = 30 MΩ)
MESURÉES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM À LAMPES TYPE RV 3 (RÉSISTANCE D'ENTRÉE = 30 MΩ)

Elko
DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR
CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE

Elko Tantal
TANTALIC CAPACITOR
CAPACITEUR TANTALE

Kond mit Kennzchng. des Außenbelages
CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING
CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE

KT-Kond.
KT-CAPACITOR
KT-CONDENSATEUR

MKT-Kond.
MKT-CAPACITOR
MKT-CONDENSATEUR

Polystyrol
POLYSTYROLE
POLYSTYRENE

FKC-Kond.
FKC-CAPACITOR
FKC-CONDENSATEUR

100V~ / 160V~ / 400V~

1/8W / 1/3W / 1/2W / 1W

nicht entflammb. Widerstand
NOT INFLAMMABLE RESISTOR
RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

Pegelregler
LEVEL CONTROL
REGLAGE DE NIVEAU

Lautstärkeregler
VOLUME CONTROL
REGLAGE DE PUISSANCE

Höhenregler
TREBLE CONTROL
REGLAGE DES AIGUES

Baßregler
BASS CONTROL
REGLAGE DES BASSES

Pegelregler Platte
LEVEL CONTROL FOR RECORD PLAYER
REGLAGE DE MODULATION POUR DOURNE PISTOUES

R1 Einstellregler für Aufnahme – Empfindlichkeit
ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY
REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT

R2 Einstellregler für Schwelle
LIMITING PRE-SET CONTROL
REGLAGE DE SEUIL

R3 Einstellregler für mag. Auge
MAGIC EYE PRE-SET CONTROL
REGLAGE OEIL MAGIQUE

R4 Entbrummer
HUMDINGER
EQUILIBRAGE DE FILAMENTS

R5 Einstellregler für Oszillator
ADJUSTMENT CONTROL FOR OSZILLATOR
REGLAGE POUR OSCILLATEUR

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-115
CIRCUIT IMPRIME B

Druckplatte R
PRINTED CIRCUIT PANEL R 7281-129
CIRCUIT IMPRIME R

Druckplatte V
PRINTED CIRCUIT PANEL V 7281-114
CIRCUIT IMPRIME V

Löschkopf
ERASE HEAD
TETE D'EFFACEMENT
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489-046

Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7058-001

Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7015-003

BV 9066-502

BV 9281-246

BV 9006-546

BV 9281-243

Tasten-Auslösemagnet
RELEASING-MAGNET
AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES

Abschaltbolzen
POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF
BOULON D'ARRET

Hör-Sprechkopf
REC./REP. HEAD
TETE ENR./LECTURE
Zchng. Nr. DRWG. N° 7489-041 DESSIN N°

Motor 7782-003 od. 7783-003

Si 1 1A T MAINS FUSE SURGE RESISTING INERTE FUSIBLE SECTEUR

Si 2 160mA T HT FUSE SURGE RESISTING FUSIBLE HT

Netz MAINS SECTEUR

Spannungs- u. Frequenzwähler
VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR
SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE

	1/3	2/3	2/4	4/6	5/6	2/7	4/8	7/9	8/9
110V 50Hz	●		●	●		●	●		
130V 50Hz	●		●		●	●	●		
220V 50Hz		●		●		●	●		
240V 50Hz		●			●	●	●		
110V 60Hz	●		●	●				●	●
130V 60Hz	●		●		●			●	●

gez. in Stellung 220V 50Hz
SHOWN IN POS. 220V 50cps
MONTRE EN POS. 220V 50cps

Kontaktfedersätze
CONTACT SPRING SETS
JEUX DE CONTACTS

Betriebsart OPERATING POSITION POSITION	Start-Taste START-BUTTON TOUCHE START	Auf-n-T. START-PROG.-BUTTON TOUCHE START-PROG.	Manuel-Taste MANUAL-KEY TOUCHE MANUEL.			Auf-n-Trick-T. MAN. T. TRICK-BUTTON TOUCHE MAN. T. TRUC		Motor-Umschalter MOTOR-SWITCH COMMUTATEUR-MOT.	
	st 1	st 0	h1	h2	h3	ah1	th1	U1-2	U2-3
								U4-5	U5-6
Halt STOP STOP								●	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE									●
Schneller Rücklauf FAST FORWARD REWIND REBOBINAGE RAPIDE									●
Wiedergabe PLAYBACK REPRODUCTION	●	●						●	
Aufnahme mit Autom. REC. WITH AUTOMATIC ENR. AVEC AUTOMATISME	●					●		●	
Aufnahme ohne Autom. REC. WITHOUT AUTOM. ENR. SANS AUTOM.	●		●	●	●			●	
Trick TRICK TRUC	●		●	●	●		●	●	

● geschlossen CLOSED FERME

● Federsatz betätigt CONTACT OPERATED CONTACT ACTIONNE

Änderungen vorbehalten!
RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED!
MODIFICATIONS RESERVEES!

R					7,6,9	11	8	12,17,16,14	15,13,79,18	81	19	21	22,27	23,33,34,28,24,1	25,42,43,26	29	45	31,32,46,35,49,37,36	41,39,48,44	10	47	20	53,52,51,54	3	40,55,56,2	73	64,63,58,57	59	68	30	62	76	78	50,75,77,66,67,61,5,72,6	74	71,65	4	R
C			2,10	1		44	47	3	4		5	11		14	7	8,6	9	12	19	13	22,15	16,17	21	23	34	24	32	33,31,26		18,25,36,38	29	27,41	35,42	28,43	39	37	45	46	C
Kontakte	1(25,26)	1,1...16	e11...15	e(24,25)			sta 1	v(2,5)	h2	ah1	h1	st1	1(7,8,9)		v(6,8,9)		2(5,4)		h3		2(1,2)	1(10,11,12)		1(13,14,15)		e(20,21)	1(16,17,18)		th1	2(6,7,9)			2(10,11,12)	v(14,15,17)		1(22,23,24)	CONTACTS

Geschwindigkeits-Umschalter v

Kontakt 23 gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt M aus bei Ansicht von oben Schaltwinkel 30°

CONTACT 23 COUNTED CW STARTING FROM POINT M WITH TOP VIEW SWITCHING ANGLE 30°

CONTACT 23 COMPTE EN SENS DES AIGUILLES D'UN MONTRE EN PARTANT DU POINT M VU D'EN HAUT ANGLE DE COMMUTATION 30°

SPEED SWITCH V
COMMUTATEUR DE VITESSE V

Aufnahme-Wiedergabe Schalter (gez. in Stellung Wiedergabe)
RECORDING-PLAYBACK SWITCH (SHOWN IN POS. PLAYBACK)
COMMUTATEUR ENREGISTREMENT-LECTURE (MONTRE EN POS. LECTURE)

z.B.: 1,15

Betätigungsrichtung
OPERATING DIRECTION
DIRECTION DE COMMANDE

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt

CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B

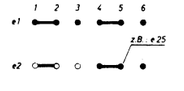
NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENCANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B

Kopfanschluß
HEAD CONNECTIONS
CONNEXIONS DE TETE

Meßpunkte an der Kopfstiftleiste (Von der Kopfseite her gesehen)
MEASURING POINTS ON HEAD TAG BLOCK (VIEWED FROM HEADS)
POINTS DE MESURE AU LISTEAU DE TETE (VUE CÔTE DE TETE)

EF 86
EF 83
ECC 81
ECL 86
EM 87

Eingangswähler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS "MICRO"
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS "MICRO"



Geschwindigkeit SPEED VITESSE	v 2,5	v 6,8	v 6,9	v 14,17	v 15,17
19 cm / sec	●		●		●
9 cm / sec		●		●	

Kontakte gez. in Stellung Halt, 19cm/s
CONTACTS SHOWN IN POS HALT, 19 cm/s
CONTACTS MONTRES EN POS ARRET, 19 cm/s

Spannungen bei
ALL VOLTAGES MEASURED
TENSIONS EN POS.

Wiedergabe
IN PLAYBACK POS.
REPRODUCTION

Aufnahme
IN RECORD. POS
ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV 3
(R_i = 30MΩ) gegen Chassis gemessen.
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3
TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = 30MΩ)
MESURES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM A LAMPES TYPE RV 3
(RESISTANCE D'ENTREE = 30MΩ)

Elko
DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR
CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE

Elko Tantal
TANTALIC CAPACITOR
CAPACITEUR TANTALE

Kond. mit Kennzchng des Aufbelages
CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING
CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE

KI-Kond.
KT-CAPACITOR
KT-CONDENSATEUR

MKT-Kond.
MKT-CAPACITOR
MKT-CONDENSATEUR

Polystyrol
POLYSTYROLE
POLYSTRENE

FKC-Kond
FKC-CAPACITOR
FKC-CONDENSATEUR

100 V~
160 V~
400 V~

1/8 W
1/3 W
1/2 W
1 W
nicht entflammb. Widerst.
NOT INFLAMMABLE RESISTOR
RESISTANCE NON ENFLAMMAE

Alle Anschlüsse auf Buchsenlötseite gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281 - 115
CIRCUIT IMPRIME B

Druckplatte R
PRINTED CIRCUIT PANEL R 7281 - 129
CIRCUIT IMPRIME R

Zchng Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7058 - 001

Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7015 - 003

Pv Pegelregler
LEVEL CONTROL
REGLAGE DE NIVEAU

L Lautstärkeregler
VOLUME CONTROL
REGLAGE DE PUISSANCE

H Höhenregler
TREBLE CONTROL
REGLAGE DES AIGUES

B Baßregler
BASS CONTROL
REGLAGE DES BASSES

PPl Pegelregler Platte
LEVEL CONTROL FOR RECORD PLAYER
REGLAGE DE MODULATION POUR DOUBNE PISTGUES

R1 Einstellregler für Aufnahme - Empfindlichkeit
ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY
REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT

R2 Einstellregler für Schwelle
LIMITING PRE-SET CONTROL
REGLAGE DE SEUIL

R3 Einstellregler f. Aussteuerungsanzeige
LEVEL INDICATOR PRE-SET CONTROL
REGLAGE D'INDICATEUR NIVEAU

R4 Entbrummer
HUMDINGER
EQUILIBRAGE DE FILAMENTS

R5 Einstellregler fur Oszillator
ADJUSTMENT CONTROL FOR OSZILLATOR
REGLAGE POUR OSCILLATEUR

Löschkopf
ERASE HEAD
TETE D'EFFACEMENT

Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489 - 046

Hor - Sprechkopf
REC./PER HEAD
TETE ENR./LECTURE

Zchng Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489 - 041

EF 86 Rö 1
EF 83 Rö 2
EC(C) 81 Rö 3
EC(L) 86 Rö 4
E(C)C 81 Rö 3
BC 107 B T1

Druckplatte V
PRINTED CIRCUIT PANEL V 7282 - 091
CIRCUIT IMPRIME V

Zchng Nr. DRWG. N° DESSIN N° 9622 - 787

BV 9066 - 502
BV 9281 - 246
BV 9006 - 546
BV 9281 - 243

Fasten - Auslösemagnet
RELEASING - MAGNET
AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES

Abschaltbolzen
POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF
BOULON D'ARRET

HT FUSE
SURGE RESISTING
FUSIBLE HT

Si 1 1A T MAIN'S FUSE SURGE RESISTING
FUSIBLE SECTEUR

Si 2 160mA T

gez. n. Stellung 220V 50 Hz
SHOWN IN POS. 220V 50cps
MONTRE EN POS. 220V 50cps

Netz
MAINS
SECTEU

Motor
7782 - 003
od
7783 - 003

Spannungs - u. Frequenzwähler
VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR
SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE

	1 3	2 3	2 4	4 5	5 6	2 7	4 8	7 9	8 9
110 V 50 Hz	●		●	●		●	●		
130 V 50 Hz	●		●		●	●	●		
220 V 50 Hz		●		●		●	●		
240 V 50 Hz		●			●	●	●		
110 V 60 Hz	●		●	●				●	●
130 V 60 Hz	●		●		●			●	●

Kontaktfedersätze
CONTACT SPRING SETS
JEUX DE CONTACTS

Betriebsart OPERATING POSITION POSITION	Start-Taste START-KEY START-T.	Start-Z. Aufn.-Z. START-REC.-KEY START-T.	Manuel-Taste MANUAL-KEY TOUCHE MANUEL			Aufn.-Taste Man.T. m. REC.-A. T.M. ENR. DE T.	Trick-T. TRICK-K TOUCHE DE TRUC	Motor-Umschalter MOTOR-SWITCH COMMUTATEUR-MOT	
	st 1	sta 1	h1	h2	h3	ah1	it1	U 1-2	U 2-3
Halt STOP STOP								●	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE									●
Schneller Rücklauf FAST FORWARD REWIND REBOBINAGE RAPIDE									●
Wiedergabe PLAYBACK REPRODUCTION	●	●						●	
Aufnahme mit Autom. REC WITH AUTOMATIC ENR AVEC AUTOMATISME	●						●	●	
Aufnahme ohne Autom. REC WITHOUT AUTOM ENR SANS AUTOM	●		●	●	●			●	
Trick TRICK TRUC	●		●	●	●		●	●	

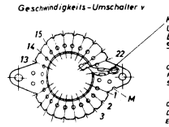
● geschlossen CLOSED FERME

• Federsatz betätigt CONTACT OPERATED CONTACT ACTIONNE

Änderungen vorbehalten!
RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED!
MODIFICATIONS RESERVEES!

R	7 6,9	11 8	12,17	16,14	15,13	79,18	81	19	21	22,27	23,33,34	28,24,1	25,42,43	26	29	45	31,32	46,35,49,37,36	41,39,48,44	10	47	20	53,52,51	54,40,55,56,2,80	73,64,63,58,57,3,59	68	30	62	76	78	50,75,77	66,67,61,5,72,69	74	71,65	4	
C	2,10	1		44	47	3	4	49	47	5	11		14	7	8,6	9	48,12	19	13	22,15	16,17		23	21	34	24	32	33,31,26		18,25,36,38	29	27,41	35,42	28,43	39	37		45	46
Kontakte	1(25,26)	1,1	16	e11...15	e(24,25)		sta 1	v(,) 1	h2	ah1	h1	st1	1(7,8,9)		v(6,8,9)	2(5,4)		h3		2(1,2)	1(10,11,12)		1(13,14,15)		1(16,17,18)				111	2(6,7,9)		2(10,11,12)		v(14,15,17)		1(22,23,24)	

Geschwindigkeits-Umschalter v



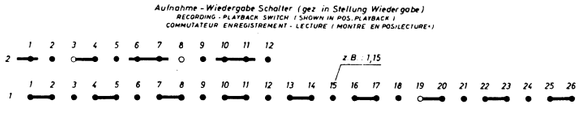
SPEED SWITCH V
COMMUTATEUR DE VITESSE V

Kontakt 23, gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt M aus bei Ansicht von oben
Schaltwinkel 30°

CONTACT 23 COUNTED CW STARTING FROM POINT M WITH TOP VIEW
SWITCHING ANGLE 30°

CONTACT 23 COMPTE EN SENS DES AIGUILLES D'UN MONTRE EN PARTANT DU POINT M VU D'EN HAUT
ANGLE DE COMMUTATION 30°

Aufnahme - Wiedergabe Schalter (gez. in Stellung Wiedergabe)
RECORDING - PLAYBACK SWITCH (SHOWN IN POS. PLAYBACK)
COMMUTATEUR ENREGISTREMENT - LECTURE (MONTRE EN POS/LECTURE)

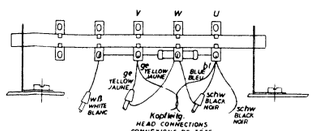


Betätigungsrichtung
OPERATING DIRECTION
DIRECTION DE COMMANDE

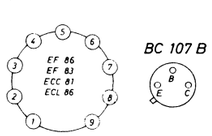
Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt

CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B

NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENCANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B



Meßpunkte an der Kopfstiftleiste (Von der Kopfseite her gesehen)
MEASURING POINTS ON HEAD TAG BLOCK (VIEWED FROM HEADS)
POINTS DE MESURE AU LISTEAU DE TETE (VUE COTE DE TETE)



Schaltbil
CIRCUIT DIAGRA
Schém

20412 Printed in Germany

(39-5029-500

3752

Spannungen bei ALL VOLTAGES MEASURED TENSIONS EN POS.
Wiedergabe IN PLAYBACK POS. REPRODUCTION
Aufnahme IN RECORD. POS. ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV3 (R_e = 30MΩ) gegen Chassis gemessen.
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV3 TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = 30 MΩ)
MESUREES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM A LAMPES TYPE RV3 (RESISTANCE D'ENTREE = 30MΩ)

Elko DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
Elko Tantal TANTALIC CAPACITOR CAPACITEUR TANTALE
Kond. mit Kennzchng. des Außenbelages CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE
KT-Kond. KT-CAPACITOR KT-CONDENSATEUR
MKT-Kond. MKT-CAPACITOR MKT-CONDENSATEUR
Polystyrol POLYSTYROLE POLYSTYRENE
FKC-Kond FKC-CAPACITOR FKC-CONDENSATEUR
100V~
160V~
400V~
1/8W
1/3W
1/2W
1W
nicht entflammb. Widerstand NOT INFLAMMABLE RESISTOR RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

Druckplatte B PRINTED CIRCUIT PANEL B CIRCUIT IMPRIME B 7281-129

Pegelregler LEVEL CONTROL REGLAGE DE NIVEAU
Lautstärkeregler VOLUME CONTROL REGLAGE DE PUISSANCE
Höhenregler TREBLE CONTROL REGLAGE DES AIGUES
Baßregler BASS CONTROL REGLAGE DES BASSES
Pegelregler Platte LEVEL CONTROL FOR RECORD PLAYER REGLAGE DE MODULATION POUR DOURNE PISTOUES
R1 Einstellregler für Aufnahme - Empfindlichkeit ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT
R2 Einstellregler für Schwelle LIMITING PRE-SET CONTROL REGLAGE DE SEUIL
R3 Einstellregler f. Aussteuerungsanzeige LEVEL INDICATOR PRE-SET CONTROL REGLAGE D'INDICATEUR NIVEAU
R4 Entbrummer HUM ADJUSTER EQUILIBRAGE DE FILAMENTS
R5 Einstellregler für Oszillator ADJUSTMENT CONTROL FOR OSZILLATOR REGLAGE POUR OSCILLATEUR

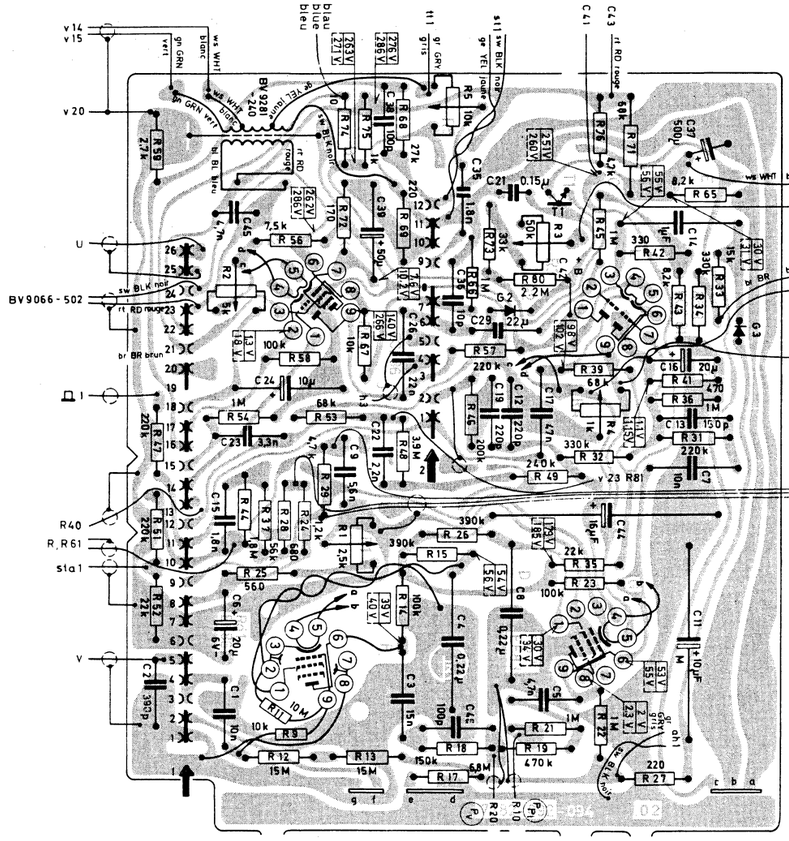
Spannungs- u. Frequenzwähler VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE	13	23	24	46	56	27	48	79	89
110V 50Hz	•		•	•		•	•		
130V 50Hz	•		•		•	•	•		
220V 50Hz		•		•		•	•		
240V 50Hz		•			•	•	•		
110V 60Hz	•		•	•				•	•
130V 60Hz	•		•		•			•	•

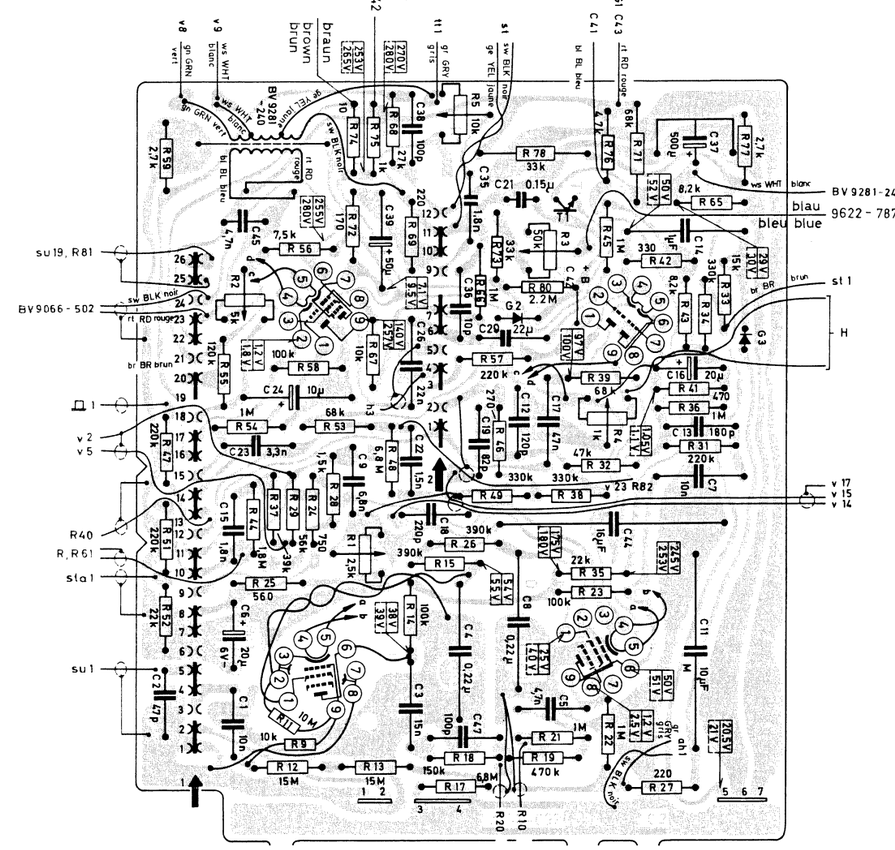
Loschkopf ERASE HEAD TETE D'EFFACEMENT Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489-046
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7058-001
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7015-003
Zchng Nr. DRWG N° DESSIN N° 9622-787
BV 9066-502
BV 9281-246
BV 9006-546
BV 9281-243
gez in Stellung 220V 50Hz SHOWN IN POS. 220V 50Hz MONTRE EN POS. 220V 50Hz
Netz MAINS SECTEUR
Si 1 1A T MAINS FUSE SURGE RESISTING INERTE FUSIBLE SECTEUR
Si 2 160mA T HT FUSE SURGE RESISTING FUSIBLE HT
Motor 7782-003 od 7783-003
Tasten-Auslösemagnet RELEASING MAGNET AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES
Abschaltbolzen POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF BOULON D'ARRET
EC(C) 81 Rö 3
EC(L)86 Rö 4
E(C)L 86 Rö 4
BC 107 B
EF 86 EF 83 ECC 81 ECL 86

39.48.44 10 47 20 53.52.51 54.40.55.56.2.80 73.64.63.58.57.3.59 68 30 62 76 78 50.75.77.66.67.61.5.72.69 74 71.65 4 R
22.15 16.17 23 21 34 24 32 33.31.26 18.25.36.38 29 27.41 35.42 28.43 39 37 45 46 C
h3 2(1.2) 1(10.11.12) 1(13.14.15) 1(16.17.18) 11 21(6.7.9) 2(10.11.12) v(14.15.17) 1(22.23.24) CONTACTS

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt
CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B
NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENCANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B

Meßpunkte an der Kopfplatteiste (Von der Kopfseite her gesehen) MEASURING POINTS ON HEAD JAK BLOCK (VIEWED FROM HEADS) POINTS DE MESURE AU LISTEAU DE TETE (VUE COTE DE TETE)
Kopfleitung HEAD CONNECTIONS CONNEXIONS DE TETE





	R	C	Kontakte
	7,6 9 11	2 1 44	e(11...15) e(24,25) 1(1...6) su(13,5,7,23) su(14,15,16,17,18,19,21)
	14	10,20 3 4 47	sta 1
	81,15,8 18 12,17	5 11	h2, ah 1 ht v(20,23) st 1
	82,19,13,21	22 27	1(7,8,9) 1(26,25)
	23,33,34,24,25,1,42,43,26	14,7 6,8 9	v(25)
	28,29,45	12 13	2(5,4) h3
	31,32	16,15,17	v(14,15,17)
	36,38,37,35,41,39	18 19	2(1,2) 1(10,11,12)
	44	22	1(13,14,15)
	46	23 21 3	1(16,17,18)
	10,49,47,48	34,24 31,32	su(9,1)
	20	27,28,26	
	53,52,51	25	
	54,40,55,2,56,61	36,38,41,29	
	4,80		
	7358,63,62,17		
	3,59		
	68		
	30,76		

Spur TRACK PISTE	su 1,3	su 3,5	su 5,7	su 7,9	su 9,11	su 11,13	su 14,17	su 14,19	su 15,17	su 16,19	su 16,21	su 17,19	su 18,21	su 19,21	su 21,23	su 23,1
1-2	●		●		●		●		●	●		●		●		●
3-4		●		●		●		●			●		●		●	
D	●			●					●	●					●	

GRUNDIG

TK 240 de luxe

Druckplatte V 7282-097
PRINTED CIRCUIT PANEL V
Circuit imprimé V

Schaltbild
CIRCUIT DIAGRAM
Schéma

(39-5030-5000.01) Printed in Germany 20412/1

3756

gswähler gez. in Stellung „Mikro"
T SELECTOR SHOWN IN POS. "MICRO"
SUR D'ENTREE MONTRE EN POS. «MICRO»

1 2 3 4 5 6
z.B.: e25

Geschwindigkeit SPEED VITESSE	v2,5	v6,8	v6,9	v14,17	v15,17	v20,23
4,75 cm/sec			●	●		
9,5 cm/sec	●	●			●	●

Alle Anschlüsse auf Buchsenleiste gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Pv Pegelregler — LEVEL CONTROL — REGLAGE DE NIVEAU
PPL Pegelregler Platte — LEVEL CONTROL FOR RECORD PLAYER — REGLAGE DE MODULATION POUR DOUBLE PISTOLES
L Lautstärkeregler — VOLUME CONTROL — REGLAGE DE PUISA
H Höhenregler — TREBLE CONTROL — REGLAGE DES AIGUES
R1 Einstellregler für Aufnahme-Empfindlichkeit — ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY — REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT
R2 Einstellregler für Schwelle — LIMITING PRE-SET CONTROL — REGLAGE DE SEUIL
R3 Einstellregler Aussteuerungsanzeige — LEVEL INDICATOR PRE-SET CONTROL — REGLAGE D'INDICATEUR DE NIVEAU
R4 Entbrummer — HUM ADJUSTER — EQUILIBRAGE DE FILAMENTS
R5 Einstellregler für Oszillator — ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR — REGLAGE POUR OSCILLATEUR

BC 107 B (C B E)

EF 86 / EF 83 / ECC 81 / ECL 86

Elko — DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR — CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
Elko Tantal — TANTALIC CAPACITOR — CAPACITEUR TANTALE
Kond. mit Kennzchng. des Außenbelages — CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING — CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE
KT-Kond. — KT-CAPACITOR — KT-CONDENSATEUR
MKT-Kond. — MKT-CAPACITOR — MKT-CONDENSATEUR
Polystyrol — POLYSTYROLE — POLYSTYRENE
FKC-Kond. — FKC-CAPACITOR — FKC-CONDENSATEUR
100 V~ / 160 V~ / 400 V~
1/8 W / 1/3 W / 1/2 W / 1 W / 4 W
nicht entflammb. Widerstand — NOT INFLAMMABLE RESISTOR — RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

Kontakte gez. in Stellung: Halt, Spur 1-2, 9,5 cm/sec
CONTACTS SHOWN IN POS.: HALT, TRACK 1-2
CONTACTS MONTRES EN POS. ARRET, PISTE 1-2, 19 cm/sec

Betriebsart OPERATING POSITION POSITION D'OPERATION	Kontaktfedersätze CONTACT SPRING SETS JEUX DE CONTACTS: Start-Taste Auf-T. START-KEY START-TOUCHE DE MISE EN MARCHE	Start-Taste Auf-T. START-KEY START-TOUCHE DE MISE EN MARCHE	Manuell-Taste MANUAL-KEY TOUCHE MANUEL h1	h2	h3	Auf-Trick-T. Man. Trick-K. M.-TRICK-TOUCHE DE TRUC ZM ENR. ah 1		Motor-Umschalter MOTOR-SWITCH COMMUTATEUR-MOT. U1-2 / U4-5	U2-3 / U5-6
	st 1	sta 1					111		
Halt STOP ARRET								●	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE									●
Schneller Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE RAPIDE									●
Wiedergabe PLAYBACK REPRODUCTION	●	●						●	
Aufnahme mit Autom. REC. WITH AUTOMATIC ENR. AVEC AUTOMATISME	●					●		●	
Aufnahme ohne Autom. REC. WITHOUT AUTOMATIC ENR. SANS AUTOMATISME	●		●	●	●			●	
Trick TRICK TRUC	●		●	●	●		●	●	

● Federsatz betätigt — CONTACT OPERATED — CONTACT ACTIONNE
● geschlossen — CLOSED — FERME

Druckplatte B — PRINTED CIRCUIT PANEL B — CIRCUIT IMPRIME B — 7281-119
Druckplatte R — PRINTED CIRCUIT PANEL R — CIRCUIT IMPRIME R — 7281-130
Druckplatte V — PRINTED CIRCUIT PANEL V — CIRCUIT IMPRIME V — 7282-097

Spur 1-2 oben — TOP TRACK — PISTE EN HAUT
Löschkopf — ERASE HEAD — TETE D'EFFACEMENT
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7489-056
Spur 3-4 unten — LOWER TRACK — PISTE EN BAS

Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7058-001
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 7015-003
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 9622-787
Zchng. Nr. DRWG. N° DESSIN N° 5031-110

BV 9281-240 — BV 9066-502 L2 — BV 9281-243 L4 — BV 9006-546

Tasten-Auslösemagnet — RELEASING-MAGNET — AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES
Abschaltbolzen — POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF — BOULON D'ARRET

gez. in Stellung 220 V 50 Hz — SHOWN IN POS. 220 V 50 cps — MONTRE EN POS. 220 V 50 cps

Netz — MAINS — SECTEUR
Si 1 1A T — MAINS FUSE SURGE RESISTING INERTIE FUSIBLE SECTEUR
Si 2 160mA T — HT FUSE SURGE RESIST. FUSIBLE HT

Motor 7782-003 od. 7783-003

Spannungs- u. Frequenzwähler — VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR — SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE

	1-3	2-3	2-4	4-6	5-6	2-7	4-8	7-9	8-9
110 V 50 Hz	●		●	●		●	●		
130 V 50 Hz	●		●		●	●	●		
220 V 50 Hz		●		●		●	●		
240 V 50 Hz		●			●	●	●		
110 V 60 Hz	●		●	●				●	●
130 V 60 Hz	●		●		●			●	●

Wiedergabe — IN PLAYBACK POS. — REPRODUCTION
Aufnahme — IN RECORD POS. — ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV 3 (Ri = 30 MΩ) gegen Chassis gemessen.
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3 TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = 30 MΩ)
MESURES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM A LAMPES TYPE RV 3 (RESISTANCE D'ENTREE = 30 MΩ)

Spannungen bei — ALL VOLTAGES MEASURED — TENSIONS EN POS.

Änderungen vorbehalten! — RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED! — MODIFICATIONS RESERVEES!

CONTACTS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78

haltbild
CUIT DIAGRAM
éma

5000.01) Printed in Germany 20412/1

Spur TRACK PISTE	su 1,3	su 3,5	su 5,7	su 7,9	su 9,11	su 11,13	su 14,17	su 14,19	su 15,17	su 16,19	su 16,21	su 17,19	su 18,21	su 19,21	su 21,23	su 23,1
1-2	●		●		●		●		●	●		●		●		●
3-4		●		●		●		●			●		●		●	
D	●		●						●	●					●	

Spurumschalter su und Geschwindigkeitsumschalter v — TRACK SWITCH SU AND SPEED SWITCH V — CONNECTEUR DE PISTE SU ET COMMUTATEUR DE VITESSE V

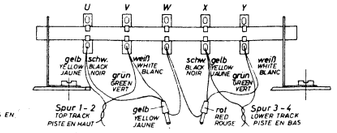
Kontakt 23 gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt M aus bei A sicht von oben Schaltwinkel 30° — CONTAC 23 COUNTED CW STARTING FROM M BUT W. WITH TOP VIEW SWITCH IS. ANGLE 30° — CONTAC 23 COMPTE EN SENS DES AI VILLES D'UN MONTRE EN PARTANT DU POINT M VU D'EN HAUT ANGLE DE COMMUTATION 30°

Aufnahme-Wiedergabe Schalter (gez. in Stellung Wiedergabe) — RECORDING-PLAYBACK SWITCH (SHOWN IN POS. PLAYBACK) — COMMUTATEUR ENREGISTREMENT-LECTURE (MONTRE EN POS «LECTURE»)

zB 1.20

Betätigungsrichtung — OPERATING DIRECTION — DIRECTION DE COMMANDE

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt — CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B — NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENCANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B



Meßpunkte an der Kopfleiste (Von der Kopfseite her gesehen) — MEASURING POINTS ON HEAD TAG BLOCK (VIEWED FROM HEADS) — POINTS DE MESURE AU LISTEAU DE TETE (VUE COTE DE TETE)

3756

Druckschaltungsplatten

Ansicht von der Lötseite

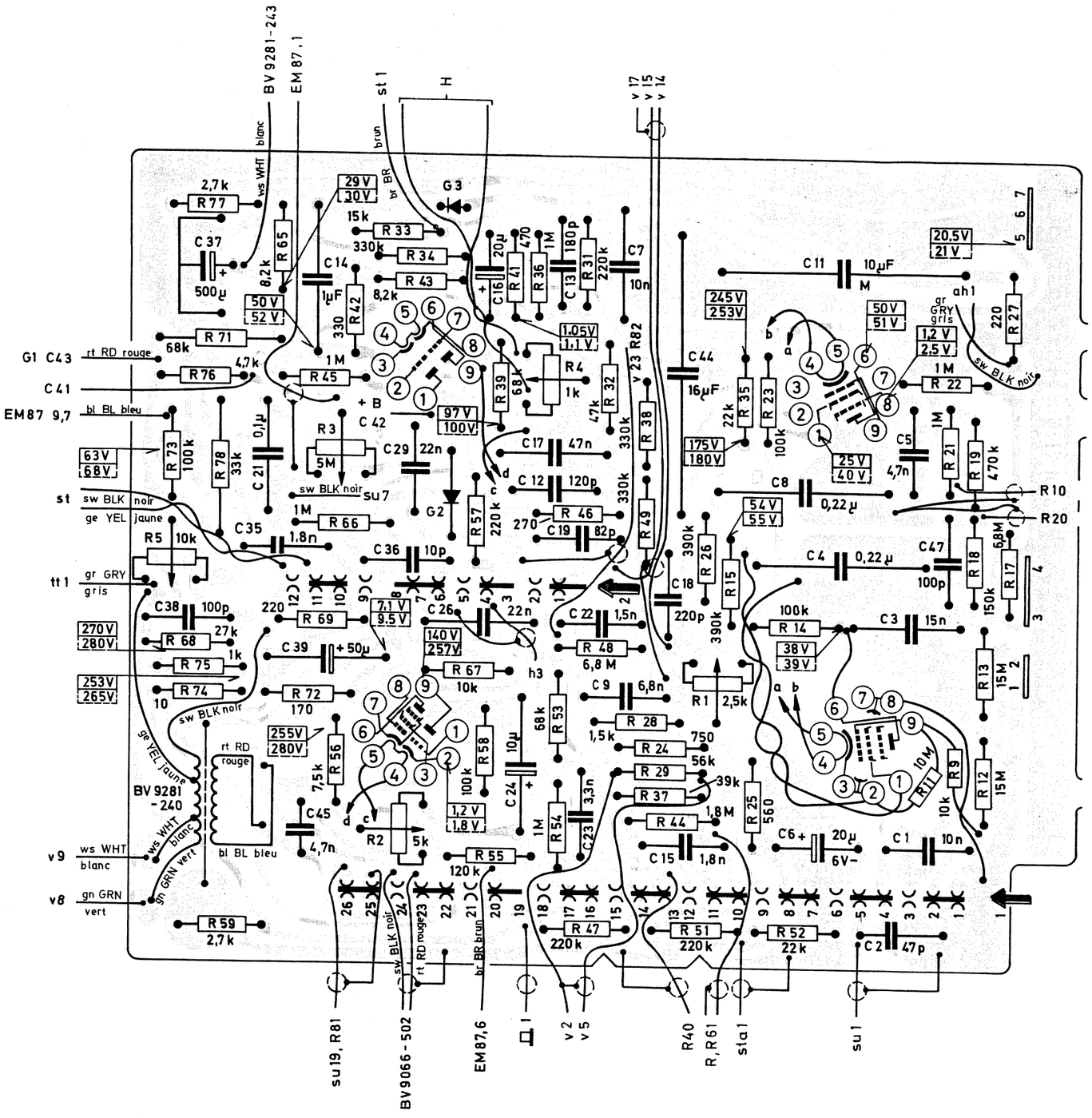
PRINTED CIRCUIT PANELS

SOLDER TAG VIEW

Plaques circuit imprimé

Vue de côte soudures

TK 240



Druckplatte B

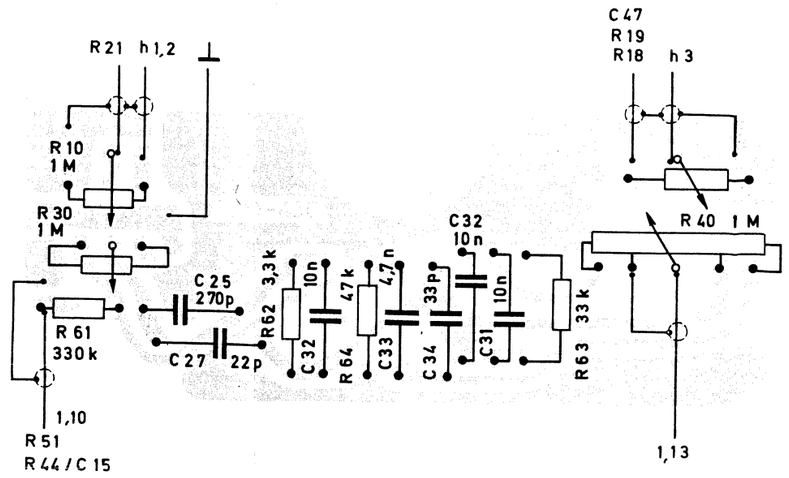
PRINTED CIRCUIT PANEL B **7281-119**

Circuit imprime B

Druckplatte V

PRINTED CIRCUIT PANEL V **7281-118**

Circuit imprime V



Druckplatte R

PRINTED CIRCUIT PANEL R **7281-130**

Circuit imprime R

GRUNDIG

357c

Schaltbild CIRCUIT-DIAGRAMM Schéma

TK 245

(39-5031-1000/00)

E 14

Alle Anschlüsse auf Buchsenleiste gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Eingangswähler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. "MICRO"
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. "MICRO"

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
e1	—	•	—	•	—	•	—	•	—
e2	—	•	—	•	zB.: e25	•	—	•	—

Geschwindigkeit SPEED VITESSE	v 3,5	v 9,1	v 15,71	v 21,23
19cm/sec	•		•	
9cm/sec		•		•

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-117
CIRCUIT IMPRIME B

Spannungen bei
ALL VOLTAGES MEASURED
TENSIONS EN POS.

Wiedergabe
IN PLAYBACK POS.
EN REPRODUCTION

Aufnahme
IN RECORD POS.
ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG RVM Typ RV 3 (R_{Di} = 30MΩ) gegen Chassis gemessen.
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3 TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = MMΩ)
MESURES SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG VM à LAMPES TYPE RV 3 (RESISTANCE D'ENTREE = 30MΩ)

KT-Kond. KT-CAPACITOR KT-CONDENSATEUR
MKT-Kond. MKT-CAPACITOR MKT-CONDENSATEUR
Polystrol POLYSTYROLE POLYSTYRENE
Kond. mit Kennzchng. des Außenbelages CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE
Elko DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
Elko Tantal TANTALIC CAPACITOR CAPACITEUR TANTALE

100V-
160V-
400V-

1/8W
1/3W
1/2W
1W
nicht entflammb. Widerstand. NOT INFLAMMABLE RESISTOR RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

(P) Pegelregler LEVEL CONTROL REGLAGE DE NIVEAU
(L) Lautstärkeregler VOLUME CONTROL REGLAGE DE PUISSANCE
(M) Multiplayregler MULTIPLAY CONTROL REGLAGE DE "RE-RECORDING"
(K) Klangregler TONE CONTROL REGLAGE DE TONALITE

R9 Balance-Einstellregler f. Stereo-Automatik BALANCE CONTROL FOR STEREO AUTOMATIC BALANCE STEREO
R12 Einstellregler f. Schwelle LIMITING PRE-SET CONTROL REGLAGE DE SEUIL
R21 Einstellregler f. mag. Auge MAGIC EYE PRE-SET CONTROL REGLAGE OEIL MAGIQUE
R 117 / R 217 Einstellregler f. Aufnahme-Empfindlichkeit ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT
R45 Einstellregler f. Oszillator ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR REGLAGE POUR OSCILLATEUR
R136 / R236 Entbrummer HUM DINGER EQUILIBRAGE DE FILAMENTS

Kontakte gez. in Stellung: Halt, Spur 1-2, 19cm/s
CONTACTS SHOWN IN POS.: HALT, TRACK 1-2, 19cm/s
CONTACTS MONTRES EN POS. ARRET, PISTE 1-2, 19cm/s

Spannungs- u. Frequenzwähler VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE	1 3	2 3	2 4	4 6	5 6	2 7	4 6	7 9	8 9
110V 50Hz	•		•	•		•	•		
130V 50Hz	•		•		•	•	•		
220V 50Hz		•		•		•	•		
240V 50Hz		•			•	•	•		
110V 60Hz	•		•	•				•	•
130V 60Hz	•		•		•			•	•

gez. in Stellung 220V 50Hz
SHOWN IN POS. 220 V 50cps
MONTRE EN POS. 220V 50 Hz

Kontaktfedersätze CONTACT SPRING SETS JEUX DE CONTACTS	Start-Taste	Start-Aufn. T. START-REC.-KEY TOUCHE START-ENR.	Manuel-Taste MANUAL-KEY TOUCHE MANUEL	Aufn.-Mont. WHEEL MULTI-START	Multiplay T. MULTIPLAY TOUCHE "MULTI PLAY"	Motor-Umschalter MOTOR-SWITCH COMMUTATEUR-MOT. U1-2	U2-3
Betriebsart OPERATING POSITION POSITION D'OPERATION	st1	sta1	sta2	h1	h2	ah1	m1	U4-5	U5-6
Halt STOP ARRET								•	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE									•
Schneller Rücklauf FAST REWIND REMBOBINAGE RAPIDE									•
Wiedergabe 1-2, 3-4, S, D PLAYBACK 1-2, 3-4, S, D REPRODUCTION 1-2, 3-4, S, D	•	•	•					•	
Aufn. mit Autom. 1-2, 3-4, S REC. WITH AUTOMATIC 1-2, 3-4, S ENR. AVEC AUTOMATISME 1-2, 3-4, S	•					•		•	
Aufn. ohne Autom. 1-2, 3-4, S REC. WITHOUT AUTOM. 1-2, 3-4, S ENR. SANS AUTOM. 1-2, 3-4, S	•			•	•			•	
Multiplay 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4	•			•	•		•	•	

geschlossen CLOSED FERME

Federsatz betätigt CONTACT OPERATED CONTACT ACTIONNE

Änderungen vorbehalten! RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED MODIFICATIONS RESERVEES

Druckplatte V
PRINTED CIRCUIT PANEL V 7281-116
CIRCUIT IMPRIME V

Druckplatte K 7281-131
PRINTED CIRCUIT PANEL K
CIRCUIT IMPRIME

Druckplatte R
PRINTED CIRCUIT PANEL R 7281-126
CIRCUIT IMPRIME R

HF BV 9281-241

BV 9006-536

BV 9066-502

BV 9281-242

BV 9281-243

Tasten-Auslösemagnet RELEASING-MAGNET AIMANT LIBRATEUR DES TOUCHES

Abschaltbolzen POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF BOULON D'ARRET

Motor 7782-003 od 7783-003

Netz MAINS SECTEUR

Si 1 1A T MAINS FUSE SURGE RESISTING FUSIBLE SECTEUR INERTE

Si 2 160mAT H.T. FUSE SURGE RESET FUSIBLE H.T.

Hör-Sprechkopf REC./REP. HEAD TETE ENR./LECTURE

Zchng Nr. DRWG N° 7489-054 DESSIN N°

Spur 1-2 (oben) TOP TRACK PISTE EN HAUT

Spur 3-4 (unten) LOWER TRACK PISTE EN BAS

Löschkopf ERASE HEAD TETE D'EFFACEMENT

Zchng Nr. DRWG N° 7489-068 DESSIN N°

Zchng Nr. DRWG N° DESSIN N° 7058-001

Zchng Nr. DRWG N° DESSIN N° 7015-003

Spur-Umschalter so..su und Geschwindigkeits-Umschalter v

Kontakt 23 gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt M aus bei Ansicht von oben Schaltwinkel 30°

CONTACT 23 COUNTED CW STARTING FROM POINT M WITH TOP VIEW SWITCHING ANGLE 30°

CONTACT 23 COMPTE EN SENS DES AIGUILLES D'UN MONTRE EN PARTANT DU POINT M VU D'EN HAUT ANGLE DE COMMUTATION 30°

TRACK SWITCH SO..SU AND SPEED SWITCH V
CONNECTEUR DE PISTE SO..SU ET COMMUTATEUR DE VITESSE V

Aufnahme - Wiedergabe Schalter (gez. in Stellung Wiedergabe)
RECORDING - PLAYBACK SWITCH (SHOWN IN POS. PLAYBACK)
COMMUTATEUR ENREGISTREMENT-LECTURE (MONTRE EN POS.-LECTURE-)

Betätigungsrichtung OPERATING DIRECTION DIRECTION DE COMMANDE

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt.

CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B

NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENCANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B

EC 92

EF 86 EF 83 ECC 85 ECL 86 EM 87

Spur TRACK PISTE	so 3,5	so 3,22	so 6,8	so 6,9	so 8,10	so 10,13	so 10,15	so 14,16	so 14,17	so 15,17	so 18,21	so 22,24	so 24,5	su 3,5	su 1,3	su 1,20	su 5,7	su 6,8	su 6,9	su 7,9	su 8,10	su 14,16	su 14,17	su 20,22	su 20,23	su 22,3
1-2	•			•		•			•		•			•			•		•			•			•	
3-4			•	•			•			•			•			•				•	•			•		•
S		•			•			•		•			•						•			•			•	
D	•			•		•			•			•		•	•			•			•			•		

357c

Schaltbild
CIRCUIT DIAGRAM
Schéma

(39-5031-5000.01)

20412 / 2 Printed in Germany

Alle Anschlüsse auf Buchsenleiste gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-117
CIRCUIT IMPRIMÉ B

BC 107 B

Eingangswähler gez. in Stellung „Mixro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. „MICRO"
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. „MICRO"

Geschwindigkeit / SPEED / VITESSE

	v 3,5	v 9,11	v 15,17	v 21,23
19cm/sec	●		●	
9cm/sec		●		●

EF 86 Rö 1.1 · EC 92 Rö 3.3 · ECL 86 Rö 3.2 · E(C)C 85 Rö 3.1 · EF 83 Rö 1.2 · EF 86 Rö 2.1 · EC(C)85 Rö 3.1 · EF 83 Rö 2.2 · ECL 86 Rö 3.2

Zchng Nr. DRWG N°. DESSIN N° 7058-001

Zchng Nr. DRWG N°. DESSIN N° 7015-003

Spur 1-2 (oben) TOP TRACK PISTE EN HAUT

Spur 3-4 (unten) LOWER TRACK PISTE EN BAS

Hör-Sprechkopf REC./REP. HEAD TÊTE ENR./LECTURE

Zchng Nr. DRWG N°. DESSIN N° 7489-054

Druckplatte K 7281-131 PRINTED CIRCUIT PANEL K CIRCUIT IMPRIMÉ

Druckplatte V PRINTED CIRCUIT PANEL V 7282-103 CIRCUIT IMPRIMÉ V

Änderungen vorbehalten! RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED MODIFICATIONS RESERVEES

BV 9066-502

Spur 1-2 (oben) TOP TRACK PISTE EN HAUT

Löschkopf ERASE HEAD TÊTE D'EFFACEMENT

Spur 3-4 (unten) LOWER TRACK PISTE EN BAS

Zchng Nr. DRWG N°. DESSIN N° 7489-068

BV 9281-242

HF BV 9281-241

BV 9006-536

Osram Best Nr. 2306 7V 0,035A

Netz MAINS SECTEUR

1A T MAINS FUSE SURGE RESISTING FUSIBLE SECTEUR INERTE

160mAT HF FUSE SURGE RESIST FUSIBLE HF

Motor 7782-003 od 7783-003

Abschaltbolzen POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF BOULON D'ARRET

BV 9281-243 Tasten-Auslösemagnet RELEASING-MAGNET AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES

Druckplatte R PRINTED CIRCUIT PANEL R 7281-128 CIRCUIT IMPRIMÉ R

Druckplatte B PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-117 CIRCUIT IMPRIMÉ B

Spannungen-u. Frequenzen MESSBAR AN ALLEN TASTEN BEI NETZ-POS.

Multiplex IN RUHE-POS. FÜR AUFNAHME

ohne Signal mit GRUNDEINSTELLUNG RVM Typ RV 5 (Rg = 30MΩ) gegen Chassis gemessen. MIT HANDSIGNAL IN TASTUNG VOM TYPE RV 5 GEGEN CHASSIS MIT MESSTASTE (30MΩ) MESURES SANS SIGNAL AVEC GRADUATION VM A L'AIDE DU TYPE RV 5 CONTRE CHASSIS (30 MΩ)

KT-Kond. KT-CAPACITOR KT-CONDENSATEUR

MKT-Kond. MKT-CAPACITOR MKT-CONDENSATEUR

Polystrol POLYSTYROLE POLYSTYRENE

Kond. mit Kennzchng. des Aussenbelages CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE

Elko DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE

Elko Tantal TANTALIC CAPACITOR CAPACITEUR TANTALE

100V- · 160V- · 400V-

1/8W · 1/3W · 1/2W · 1W

nicht entflammb. Widerstand NOT INFLAMMABLE RESISTOR RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

(P) Pegelregler LEVEL CONTROL REGLAGE DE NIVEAU

(L) Lautstärkeregler VOLUME CONTROL REGLAGE DE PUISSANCE

(M) Multiplayregler MULTIPLAY CONTROL REGLAGE DE MIX-RECKING

(K) Klangregler TONE CONTROL REGLAGE DE TONALITE

R9 Balance-Einstellregler f. Stereo-Automatik BALANCE CONTROL FOR STEREO AUTOMATIC BALANCE STEREO

R12 Einstellregler f. Schwelle LIMITING PRE-SET CONTROL REGLAGE DE SEUIL

R21 R46 Einstellregler für Aussteuerungsanzeige LEVEL INDICATOR PRE-SET CONTROL REGLAGE D'INDICATEUR NIVEAU

R 117 R 217 Einstellregler f. Aufnahme-Empfindlichkeit ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT

R45 Einstellregler f. Oszillator ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR REGLAGE POUR OSCILLATEUR

R136 R236 Entbrummer HUMDINGER EQUILIBRAGE DE FILAMENTS

Kontakte gez. in Stellung: Hal. Spur 1-2 19cm/s CONTACTS SHOWN IN POS. HAL TRACK 1-2 19 cm/s CONTACTS MONTRES EN POS. ARRE. PISTE 1-2 19cm/s

Spannungs- u. Frequenzwähler VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE

	1 3	2 3	2 4	4 6	5 6	2 7	4 8	7 9	8 9
110V 50Hz	●		●	●		●	●		
130V 50Hz	●		●	●		●	●		
220V 50Hz		●		●		●	●		
240V 50Hz		●			●	●	●		
110V 60Hz	●		●	●				●	●
130V 60Hz	●		●		●			●	●

gez. in Stellung 220V 50Hz SHOWN IN POS. 220 V 50cps MONTRE EN POS. 220V 50Hz

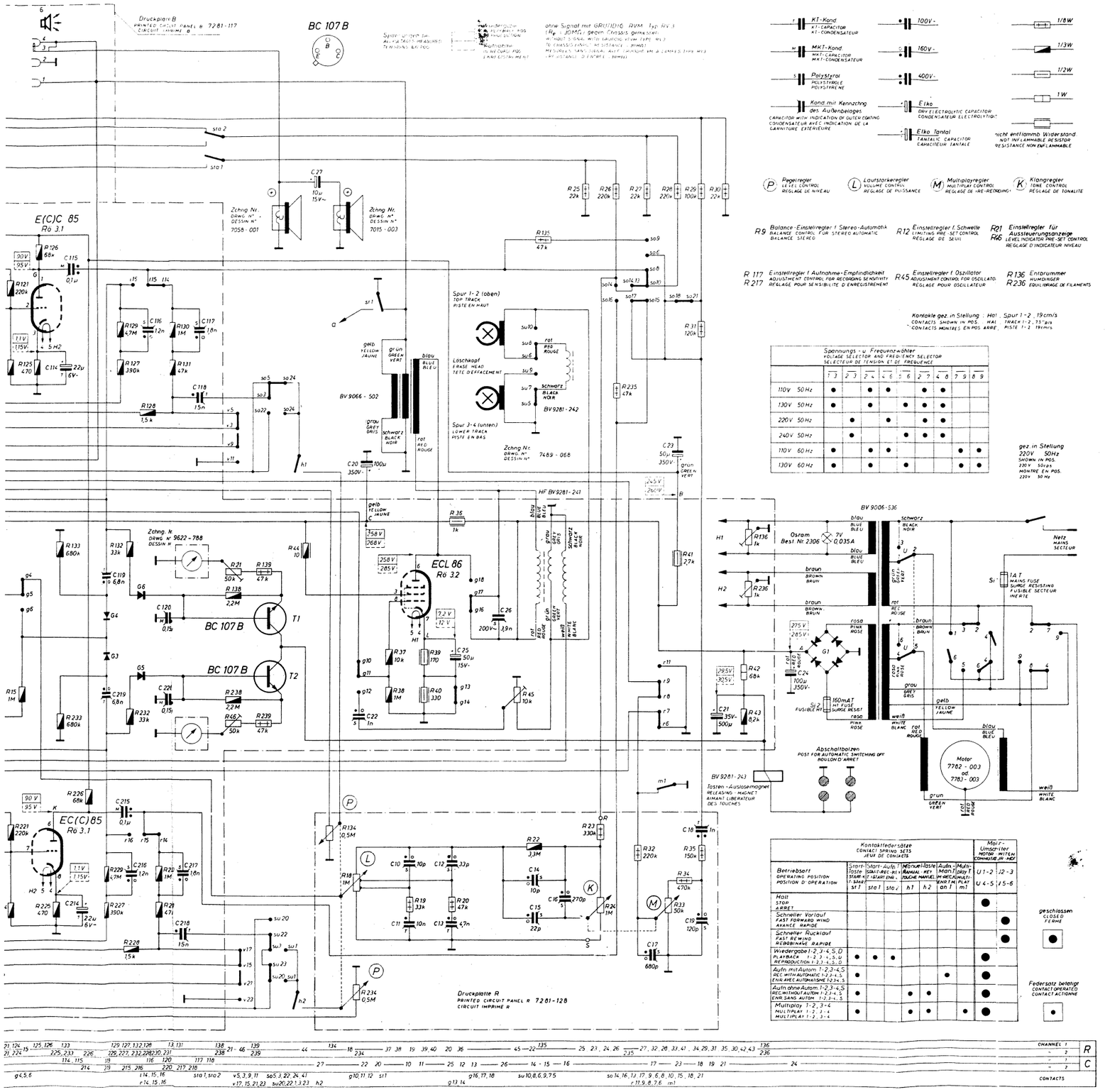
Kontakt-Federsätze CONTACT SPRING SETS JEUX DE CONTACTS

Betriebsart OPERATING POSITION POSITION D'OPERATION	Start-Taste START KEY TOUCHE DE DEPART	Start-Auto.T. START-REC. KEY START-ENR.	Start-REC.-Taste RECORD KEY TOUCHE ENREGISTR.	Handel-Taste MANUAL KEY TOUCHE MANUEL	Auto-Man. AUTO MAN.	Multi-play MULTIPLAY	Motor-Umsteuer MOTOR SWITCH COMMUTEUR MOT.	
	st 1	sto 1	sto 2	h 1	h 2	ENR/M	PLAY	m 1	U 1-2 / U 4-5	U 2-3 / U 5-6
Halt STOP ARRET									●	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE										●
Schneller Rücklauf FAST REWIND REBOBINAGE RAPIDE										●
Wiedergabe 1-2, 3-4, 5, D PLAYBACK 1-2, 3-4, 5, D REPRODUCTION 1-2, 3-4, 5, D	●	●	●						●	
Aufn. mit Autom. 1-2, 3-4, 5 REC WITH AUTOMATIC 1-2, 3-4, 5 ENR AVEC AUTOMATISME 1-2, 3-4, 5	●						●		●	
Aufn. ohne Autom. 1-2, 3-4, 5 REC WITHOUT AUTOM. 1-2, 3-4, 5 ENR SANS AUTOM. 1-2, 3-4, 5	●			●	●			●	●	
Multiplay 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4	●			●	●			●	●	

geschlossen CLOSED FERME

Federsatz betätigt CONTACT OPERATED CONTACT ACTIONNE

| | Kanal CHANNEL | | | | | | | | | |



KT-Kond. KT-CAPACITOR KT-CONDENSATEUR
MKT-Kond. MKT-CAPACITOR MKT-CONDENSATEUR
Polystyrol POLYSTYROLE POLYSTYRENE
Kond. mit Kennzchng. des Außenbelages CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTÉRIEURE
Elko ELECTROLYTIC CAPACITOR CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
Elko Tantal TANTALIC CAPACITOR CAPACITEUR TANTALE
100V- 160V- 400V-
1/8W 1/3W 1/2W 1W
nicht entflamm. Widerstand NOT INFLAMMABLE RESISTOR RESISTANCE NON-INFLAMMABLE

(P) Pegelregler LEVEL CONTROL REGLAGE DE NIVEAU
(L) Lautstärkeregler VOLUME CONTROL REGLAGE DE PUISSANCE
(M) Multiplayregler MULTIPLAY CONTROL REGLAGE DE 'RE-RECORDING'
(K) Klangregler TONE CONTROL REGLAGE DE TONALITÉ

R9 Balance-Einstellregler f. Stereo-Automatik BALANCE CONTROL FOR STEREO AUTOMATIC BALANCE STÉRÉO
R12 Einstellregler f. Schwelle LIMITING PRE-SET CONTROL REGLAGE DE SEUIL
R21 R46 Einstellregler für Aussteuerungsanzeige LEVEL INDICATOR PRE-SET CONTROL REGLAGE D'INDICATEUR NIVEAU
R 117 R 217 Einstellregler f. Aufnahme-Empfindlichkeit ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY REGLAGE POUR SENSIBILITÉ D'ENREGISTREMENT
R45 Einstellregler f. Oszillator ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR REGLAGE POUR OSCILLATEUR
R136 Entbrummer HUM DINGER
R236 EQUILIBRAGE DE FILAMENTS

Kontakte gez. in Stellung: Hal. Spur 1-2, 19cm/s
CONTACTS SHOWN IN POS.: HAL. TRACK 1-2, 19cm/s
CONTACTS MONTRÉS EN POS. ARRÊT PISTE 1-2 19cm/s

Spannungs- u. Frequenzwähler VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR SÉLECTEUR DE TENSION ET DE FRÉQUENCE	1-3	2-3	2-4	4-6	5-6	2-7	4-8	7-9	8-9
110V 50Hz	•		•	•		•	•		
130V 50Hz	•		•		•	•	•		
220V 50Hz		•		•		•	•		
240V 50Hz		•			•	•	•		
110V 60Hz	•		•	•				•	•
130V 60Hz	•		•		•			•	•

gez. in Stellung 220V 50Hz SHOWN IN POS. 220 V 50cps MONTRÉ EN POS. 220V 50 Hz

Kontaktfedersätze CONTACT SPRING SETS JEUX DE CONTACTS	Start-Taste START KEY TOUCHE START	Start-Auf. REC. KEY TOUCHE ENR.		Aufnah.-Taste RECORD KEY TOUCHE ENR.		Auto-Mont. AUTOMATIC KEY TOUCHE AUTOMATIQUE	Multi-play KEY TOUCHE MULTI-PLAY	Motor-Umschalter MOTOR SWITCH COMMUTATEUR MOT.	
Betriebsart OPERATING POSITION POSITION D'OPERATION	st 1	sta 1	sta 2	h1	h2	an 1	m1	U 1-2	U 4-5
Halt STOP ARRÊT								•	
Schneller Vorlauf FAST FORWARD WIND AVANCE RAPIDE									•
Schneller Rücklauf FAST REWIND REMBOBINAGE RAPIDE									•
Wiedergabe 1-2, 3-4, 5, 6 PLAYBACK 1-2, 3-4, 5, 6 REPRODUCTION 1-2, 3-4, 5, 6	•	•	•					•	
Aufn. mit Autom. 1-2, 3-4, 5 REC. WITH AUTOMATIC 1-2, 3-4, 5 ENR. AVEC AUTOMATISME 1-2, 3-4, 5	•					•		•	
Aufn. ohne Autom. 1-2, 3-4, 5 REC. WITHOUT AUTOM. 1-2, 3-4, 5 ENR. SANS AUTOM. 1-2, 3-4, 5	•			•	•			•	
Multiplay 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4 MULTIPLAY 1-2, 3-4	•			•	•		•	•	

geschlossen CLOSED FERMÉ
Federsatz betätigt CONTACT OPERATED CONTACT ACTIONNÉ

CHANNEL 1 R
" 2 C
CONTACTS

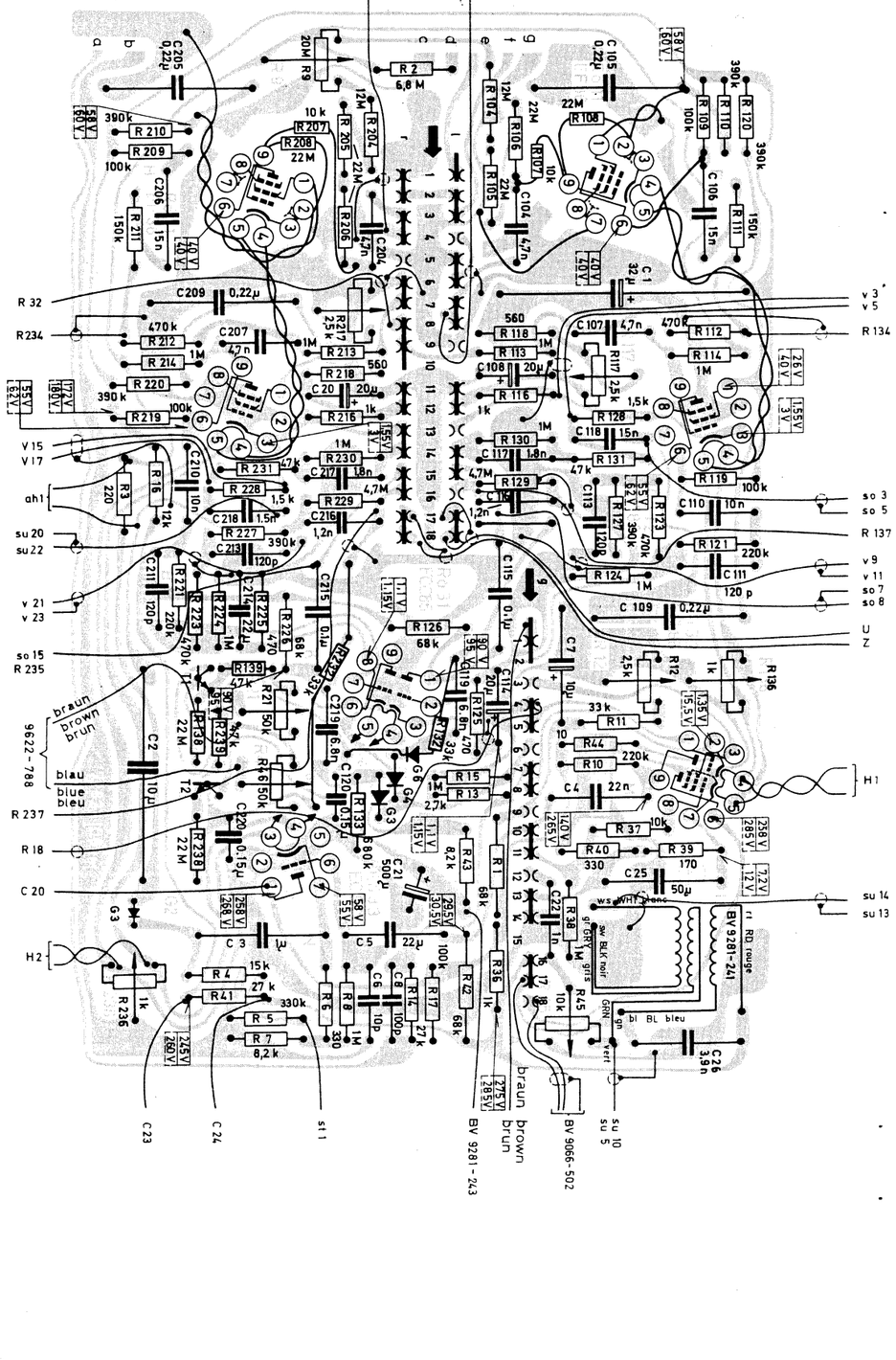
Kontakt 23 gezählt im Uhrzeigersinn vom Punkt M aus bei Ansicht von oben Schaltwinkel 30°
CONTACT 23 COUNTED CW STARTING FROM POINT M WITH TOP VIEW SWITCHING ANGLE 30°
CONTACT 23 COMPTÉ EN SENS D'AIGUILLE D'UNE MONTRE EN PARLANT DU POINT M VU D'EN HAUT ANGLE DE COMMUTATION 30°

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt
CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B
NUMÉROS DES CONTACTS COMPTÉS EN COMMENÇANT PAR LE CIRCUIT IMPRIMÉ B

20412 / 2 Printed in Germany

Schaltbild
CIRCUIT DIAGRAM
Schéma

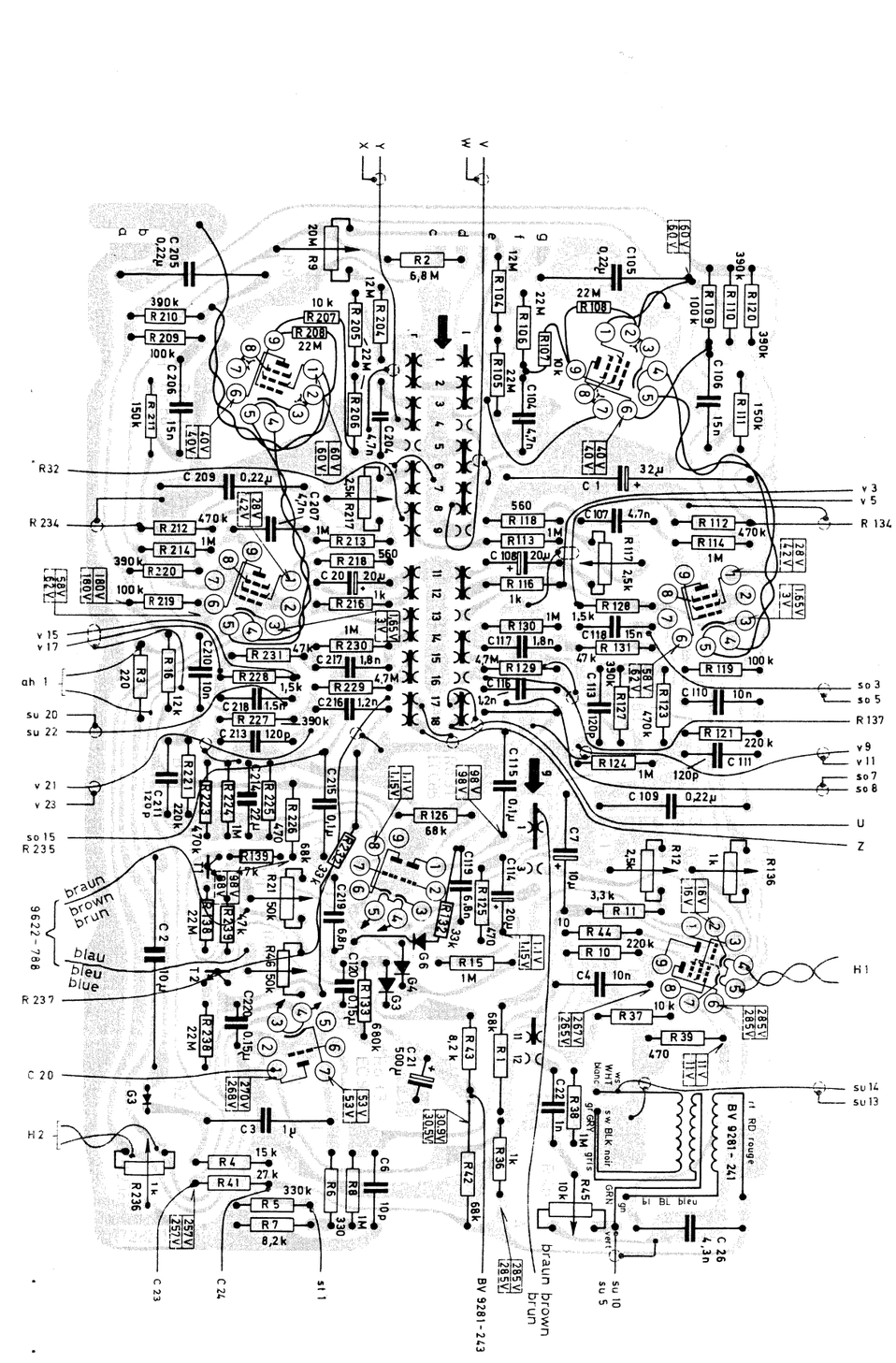
(39-5031-5000.01)



Druckplatte V 7282-103
PRINTED CIRCUIT PANEL V
Circuit imprimé V

TK 245
de luxe

GRUNDIG



Alle Anschlüsse auf Buchsenleiste gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

Eingangswähler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. MICRO
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. MICRO

Geschwindigkeit / VITESSE	3,5	9,5	11	15,7	19,23
19cm/sec	•			•	
9cm/sec		•			•

Spur 1-2 (oben)
TOP TRACK
PISTE EN HAUT

Spur 3-4 (unten)
LOWER TRACK
PISTE EN BAS

Hor-Sprechkopf
REC./REP. HEAD
TETE ENREGISTREUR

Zchng Nr. 7489-054

Druckplatte K 7281-131
PRINTED CIRCUIT PANEL K
CIRCUIT IMPRIME K

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-163
CIRCUIT IMPRIME B

BC 107B

EF 86 Ro 1.1
EF 86 Ro 2.1
E(C)C 85 Ro 3.1
EF 83 Ro 1.2
EF 83 Ro 2.2
EC 92 Ro 3.3
ECL 86 Ro 3.2
EC(C)85 Ro 3.1

Druckplatte V
PRINTED CIRCUIT PANEL V 7282-109

Änderungen vorbehalten!
RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES

R	Kanal 1	137	106 104	107 108	109	110	111 101 112	113 102 103 114	116 117 118 119	11-12-10	120	16	123 121 124	125 126	133	132 129 127	128	130 131	21 138 46 139	44	134	37 36	35	36
	2	237	206 205 204	207 208	209	210	211	213 202 203 214	216 217 218 219	7	108 109 110	111 113	223 221 224	225 232	226 232 229 227 228		230 231	238 239						
C	1	102 101	104		105	106	107	4,6																
	2	202 201	204		205	206	207																	
Kontakte		ah1 su 14,16 su 14,17	e21 28	e11 9	r17,18	r1 5		e11 15		s11	r11 12,13		114,115		119	116 120	217,218		sto1,sto2	v5 3 9 11	so5 22 24 41	v17,15 21 23	so 0,22 1 3 23	h2	g11,12

Spur / TRACK / PISTE	so 3,5	so3,22	so6,9	so6,9	so8,10	so10,13	so10,15	so14,16	so14,17	so15,17	so18,21	so22,24	so24,5	su 3,5	su 1,3	su 1,20	su 5,7	su 3	su 6,9	su 7,9	su 8,10	su14,16	su14,17	su2022	su2023	su 22,3
1 - 2	•			•			•			•			•					•			•				•
3 - 4		•			•			•			•				•				•			•			
S	•		•			•			•			•		•		•		•		•			•		•
D		•		•			•			•			•		•		•		•		•			•	

TRAC
CONNECTEUR

GRUNDIG

TM 245 de luxe

Druckplatte V 7282-109
PRINTED CIRCUIT PANEL V
Circuit imprimé V

E 22

Schaltbild
CIRCUIT DIAGRAM
Schéma

(39-5028-5000.01)

Printed in Germany 20412 / 3

chaltbild
RCUIT DIAGRAM
chéma

(028-5000.01)

Printed in Germany 20412 / 3

Anschlüsse auf Buchsenleiste gesehen
SOLDERING TAG VIEW OF SOCKETS
VUES SUR LES SOUDURES

gangswahler gez. in Stellung „Mikro"
INPUT SELECTOR SHOWN IN POS. MICRO
SELECTEUR D'ENTREE MONTRE EN POS. MICRO

Druckplatte B
PRINTED CIRCUIT PANEL B 7281-163
CIRCUIT IMPRIME B

BC 107B

Spannungen bei
DC VOLTAGES MEASURED
TENSIONS EN VDC

Wiedergabe
IN PLAYBACK POS.
REPRODUCTION

Aufnahme
IN RECORD POS.
ENREGISTREMENT

ohne Signal mit GRUNDIG Revi 7 u. RV 3
(Ra = 30MΩ) gegen CHASSIS gemessen.
WITHOUT SIGNAL WITH GRUNDIG VTVM TYPE RV 3
TO CHASSIS (INPUT RESISTANCE = 30MΩ)
MESURES SANS SIGNAL AVEC VOLTMÈTRE VM 4 LAMPES TYPE RV 3
(RESISTANCE D'ENTREE = 30MΩ)

KT-Kond. / KT-CAPACITOR / KT-CONDENSATEUR
MKT-Kond. / MKT-CAPACITOR / MKT-CONDENSATEUR
Polystyrol / POLYSTYROLE / POLYSTYRENE
Kond. mit Kennzahn des Außenbelages / CAPACITOR WITH INDICATION OF OUTER COATING / CONDENSATEUR AVEC INDICATION DE LA GARNITURE EXTERIEURE
Elko / DRY ELECTROLYTIC CAPACITOR / CONDENSATEUR ELECTROLYTIQUE
Elko Tantal / TANTALIC CAPACITOR / CAPACITEUR TANTALE

100V-
160V-
400V-

1/8W
1/3W
1/2W
1W
nicht entflamm. Widerstand. / NOT INFLAMMABLE RESISTOR / RESISTANCE NON ENFLAMMABLE

P Pegelregler / LEVEL CONTROL / REGLAGE DE NIVEAU
M Multiplayregler / MULTIPLAY CONTROL / REGLAGE DE HIFI-RECORDING

R5 Balance-Einstellregler f. Stereo-Automatik / BALANCE CONTROL FOR STEREO AUTOMATIC / BALANCE STEREO
R12 Einstellregler f. Schwelle / LIMITING PRE-SET CONTROL / REGLAGE DE SEUIL
R21 Einstellregler f. mag. Auge / MAGIC EYE PRE-SET CONTROL / REGLAGE OEIL MAGIQUE
R117 Einstellregler f. Aufnahme-Empfindlichkeit / ADJUSTMENT CONTROL FOR RECORDING SENSITIVITY / REGLAGE POUR SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT
R45 Einstellregler f. Oszillator / ADJUSTMENT CONTROL FOR OSCILLATOR / REGLAGE POUR OSCILLATEUR
R21 Einstellregler für Aussteuerungsanzeige
R46 LEVEL INDICATOR PRE-SET CONTROL / REGLAGE D'INDICATEUR NIVEAU

Kontakte gez. in Stellung: Halt, Spur 1-2, 19cm/s
CONTACTS SHOWN IN POS.: HALT, TRACK 1-2, 19cm/s
CONTACTS MONTRES EN POS. ARRET: PISTE 1-2, 19cm/s

Geschwindigkeit / SPEED / VITESSE	3,5	9,1	15,7	21,3
19cm/sec	●		●	
9cm/sec		●		●

Spannungs- u. Frequenzwähler
VOLTAGE SELECTOR AND FREQUENCY SELECTOR
SELECTEUR DE TENSION ET DE FREQUENCE

	1-3	2-3	2-4	4-6	5-6	2-7	4-8	7-9	8-9
110V 50Hz	●		●	●		●	●		
130V 50Hz	●		●		●	●	●		
220V 50Hz		●		●		●	●		
240V 50Hz		●			●	●	●		
110V 60Hz	●		●	●				●	●
130V 60Hz	●		●		●			●	●

gez. in Stellung 220V 50Hz
SHOWN IN POS. 220V 50cps
MONTRE EN POS. 220V 50Hz

Kontaktfedersätze
CONTACT SPRING SETS
JEUX DE CONTACTS

Betriebsart / OPERATING POSITION / POSITION D'OPERATION	Start-Taste / START-KEY / TOUCHE DE MARCHE	Start-Aufn.-Taste / START-REC.-KEY / TOUCHE MANUEL ENREGISTREMENT	Manuell-Taste / MANUAL-KEY / TOUCHE MANUEL	Auf-nahme / REC. / ENREGISTREMENT	Multi-Play / MULTI-PLAY / MULTIPLAY	Motor-Umschalter / MOTOR SWITCH / COMMUTATEUR MOT. U 1-2	U 2-3	U 4-5	U 5-6
	st 1	sto 2	sto 2	h 1	h 2	an 1	m 1		
Halt / STOP / ARRET							●		
Schneller Vorlauf / FAST FORWARD WIND / AVANCE RAPIDE								●	
Schneller Rücklauf / FAST REWIND / REBOBINAGE RAPIDE								●	
Wiedergabe 1-2-3-4 S.D / PLAYBACK 1-2-3-4 S.D / REPRODUCTION 1-2-3-4 S.D	●	●	●				●		
Aufn. mit Autom. 1-2-3-4 S / REC WITH AUTOMATIC 1-2-3-4 S / ENREG. AVEC AUTOMATISME 1-2-3-4 S	●					●	●		
Aufn. ohne Autom. 1-2-3-4 S / REC WITHOUT AUTOM. 1-2-3-4 S / ENR. SANS AUTOM. 1-2-3-4 S	●				●	●	●		
Multiplay 1-2, 3-4 / MULTIPLAY 1-2, 3-4 / MULTIPLAY 1-2, 3-4	●				●		●		

geschlossen / CLOSED / FERME

Federsatz betätigt / CONTACT OPERATED / CONTACT ACTIONNE

Änderungen vorbehalten
RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES

Druckplatte V
PRINTED CIRCUIT PANEL V 7282-109
CIRCUIT IMPRIME V

Druckplatte R
PRINTED CIRCUIT PANEL R 7281-162
CIRCUIT IMPRIME R

Druckplatte K 7281-131
PRINTED CIRCUIT PANEL K
CIRCUIT IMPRIME K

Spur 1-2 (oben) / TOP TRACK / PISTE EN HAUT
Spur 3-4 (unten) / LOWER TRACK / PISTE EN BAS
Löschkopf / ERASE HEAD / TETE D'EFFACEMENT
Zchng. Nr. / DRWG. N° / DESSIN N° 7489-068

Abschaltbolzen / POST FOR AUTOMATIC SWITCHING OFF / BOULON D'ARRET

BV 9281-243 Tasten-Auslösemagnet / RELEASING-MAGNET / AIMANT LIBERATEUR DES TOUCHES

BV 9006-536

Osram Best. Nr. 2306 7V 0,035A

Netz / MAINS / SECTEUR

Si 1 1A T MAINS FUSE SURGE RESISTING / FUSIBLE SECTEUR INRTE

Si 2 160mA T / FUSIBLE

Motor 7782-003 od. 7783-003

HF BV 9281-241

EC 92 Ro 3.3
EF 86 Ro 1.1
EF 83 Ro 1.2
E(C)C 85 Ro 3.1
ECL 86 Ro 3.2
EF 86 Ro 2.1
EF 83 Ro 2.2
EC(C)85 Ro 3.1
ECL 86 Ro 3.2

Zchng. Nr. / DRWG. N° / DESSIN N° 9622-788

Aufnahme - Wiedergabe Schalter (gez. in Stellung Wiedergabe)
RECORDING-PLAYBACK SWITCHES (SHOWN IN POS. PLAYBACK)
COMMUTATEURS ENREGISTREMENT-LECTURE (MONTRE EN POS. LECTURE)

zB r 16

Nummern der Kontakte von der Druckplatte B aus gezählt
CONTACTS ARE COUNTED FROM PRINTED CIRCUIT PANEL B
NUMEROS DES CONTACTS COMPTES EN COMMENÇANT PAR LE CIRCUIT IMPRIME B

Betätigungsrichtung / OPERATING DIRECTION / DIRECTION DE COMMANDE

Spur-Umschalter so su und Geschwindigkeits-Umschalter v
Kontakt 23 gezählt im Uhrzeigersinn von Punkt M aus bei Ansicht von oben Schaltwinkel 30°
CONTACT 23 COUNTED CW STARTING FROM POINT M WITH TOP VIEW SWITCHING ANGLE 30°
CONTACT 23 COMPTE EN SENS DES AIGUILLES D'UN MONTRE EN PARTANT DU POINT M VU D'EN HAUT ANGLE DE COMMUTATION 30°
TRACK SWITCH SO SU AND SPEED SWITCH V
CONNECTEUR DE PISTE SO SU ET COMMUTATEUR DE VITESSE V

Spur / TRACK / PISTE	so 3,5	so 3,23	so 6,8	so 6,9	so 8,10	so 10,13	so 10,15	so 14,16	so 14,17	so 15,19	so 18,21	so 22,24	so 24,5	su 3,5	su 7,3	su 1,20	su 5,7	su 6,9	su 7,9	su 8,10	su 14,16	su 14,17	su 2022	su 2023	su 23,3
1-2	●			●		●			●			●				●				●				●	
3-4			●		●		●			●			●		●		●		●		●		●		●
S		●			●			●			●			●			●			●				●	
D	●		●			●			●			●		●			●			●			●		●

EC 92
EF 86 EF 83 ECC 85 ECL 86

| | | | | | | | |

~~4268~~

GRUNDIG ® **ERSATZTEIL-LISTE**

mit Bruttopreisen

LIST OF SPARE-PARTS

Jan. 1967

TK 245
(5031—1001)
TK 245 U
(5031—3101)

Leider nicht besser möglich, da Kopie von Kopie

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung / Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM	
1	1	Bandage(Nußbaum)	5031-033.01	walnut wrapping	4.05	
2		Senkschraube mit Nase	9630-524	countersunk screw	3.00	%
3	1	Schallgitter kpl.(schwarz)	5031-502.01	sound grille assy(black)	4.20	
4	4	Zierblende(bibergrau)	5031-038.01	polystyrene cover(beavergrey)	0.80	
5	4	Sperrscheibe	9660-204	4x locking washer	4.00	%
6	1	Griffstück(chromf.)	5031-268.01	handle(chrome)	18.10	
7	1	Griffbolzen(f.Nr. 6)	5031-269	2x locking bolt(f.No. 6)	1.45	
8		Filzring(braun)	9683-119 03	felt ring(brown)	3.00	%
	1	Emblem(Schrift:schwarz)	9663-597.01	emblem(inscription:black)	2.00	
10	4	Sperrhebel	5031-094	locking lever	0.40	
11	4	Stabfeder	5031-095	spring	0.05	
12	4	Führungsunterteil(kurz)	5031-457	guide lower part(small)	0.30	
13	4	Schubstange I	5031-463	push rod I	1.00	
14	4	Schubstange II	5031-470	push rod II	1.00	
15	4	Schubstange III	5031-472	push rod III	1.00	
16	4	Führung(kurz)	5031-459	small guide	0.35	
17	4	Schieberführung (Kunststoff:weiß)(f.Nr. 13-15)	5031-461	guide(plastic/white) (f.No. 13-15)	0.45	
18	4	Lagerbrücke	5031-486	bridge bracket	1.25	
19	4	Kontaktfedersatz	7487-055	spring assembly	1.45	
20	4	Kontaktfedersatz	7487-056	spring assembly	1.20	
21	4	Kontaktfedersatz	7487-057	spring assembly	2.15	
22	4	Kontaktfedersatz	7487-058	spring assembly	1,95	
23	4	Blattfeder	0821-100	3x leaf spring	0.10	
24		Wippe kpl.	5031-493	rocker arm assy	0.85	
		Achse(150 lg.)	5031-499	spindle(150 lg.)	0.20	
26		Bolzen(34 lg.)	5031-036	bolt(34 lg.)	0.35	
27	4	Spurschaltraste	5031-081	track switch	2.60	
28		Stern(f.Nr. 27)	5031-083	switch cam(f.No. 27)	0.35	
29		Verriegelung(f.Nr. 27)	5031-084	locking device(f.No. 27)	0.10	
30		Rasthebel(f.Nr. 27)	5031-041	2x locking lever(f.No. 27)	0.10	
31		Zugfeder(f.Nr. 27)(20 1/2 Windg.)	5077-183	tension spring(f.No. 27)(20 1/2 turns)	0.10	
32	4	Drosselspule	9281-242	choke	0.70	
33	4	Schalenkern(f.Nr. 32)	9647-198	pot core(f.No. 32)	1.10	p.Sa.
34	4	Kreisfeder	9604-811	circular spring	0.05	
35		Träger(f.Nr. 27)	5031-085	support(f.No. 27)	0.50	
36	4	Schieber	5031-086	slider	0.85	
37		Scheibe(10,5x18x1,5)	9604-482	washer(10,5x18x1,5)	2.50	%
38		Scheibe(4,2x9x0,5)	9604-700	washer(4,2x9x0,5)	2.50	%
39		Schaltebene	7085-524	water	3.50	
40	4	Schaltebene	7085-525	water	3.50	
41	2	Drehhebel	5031-096	turning lever	1.10	
42	2	Zugstange	5031-097	push rod	0.10	
43	2	Schnellaufhebel kpl.	5031-099	fast wind lever assy	1.35	

~~A268~~

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM
44	2	Zugfeder(24 Windg.)	5031-102	2x tension spring(24 turns)	0.10
45		Lagernadel	4x34,3 Bl. 3 KL.FII DIN 5402	bearing pin	0.10
46	2	Schalthebel	5031-426	swit h lever	0.20
47	2	Schalthebel	5031-088	switch lever	0.35
48	2	Schubstange	5031-089	push rod	0.35
49	2	Druckfeder(15 Windg.)	5031-07	comp. spring(turns)	0.05
50	3	Bremsschuh kpl.	5031-09	brake shoe assy	0.55
51	3	Bremsbelag(f.Nr. 50)	5031-306	for (ref. No. 50)	0.05
52	2	Brücke kpl.	5031-039	bridge assy with water assy	1.00
53	2	Zugfeder(16 Windg.)(f.Nr. 52)	5031-087	tension spring(16 turns)(No 52)	0.10
54	4	Schaltkurve kpl.	5031-03	cam assy	1.15
55	2	Umschalter kpl.	5031-43	change over switch assy	3.75
56	2	Mikro-Schalter	9622-759	micro switch	1.00
57	2	Zugfeder(24 Windg.)	5031-429	tension switch(24 turns)	
57a	2	Zugdraht	5031-42	push wire	3.00 %
58	4	Kontaktfedersatz	7483-520	spring assembly	0.85
59	4	Sperrklinke	5031-1	locking pawl	0.10
60	2/4	Zugfeder(40 Windg.)	5031-1	tension spring(turns)	0.15
61	4	Netztransformator	9006-536	mains transformer	27.50
62	4	Ausgangsübertrager	9006-502	output transformer	15.80
63	2	Kupplung, links kpl.(bibergrau)	5031-12	clutch assy l.h (beavergrey)	5.90
64	2	Kupplungshebel(links)kpl.	5031-12	clutch lever assy l.h	2.20
65	2	Lagernadel	5x40,8 Bl. 3 KL.FII DIN5402	bearing pin	0.20
67	2	Grundbremsscheibe	5031-12	brake disc	1.00
68	2	Flachfeder	5031-12	flat spring	0.10
69	2	Filzscheibe	5095-072	felt washer	0.05
70	1/2	Spulenträger(links)(bibergrau)	5031-128	upper clutch half l.h (beavergrey)	2.20
71	2	Kupplungsscheibe	5031-12	clutch disc	1.90
72		Scheibe(5,2x8x0,5)	9604-52	washer(5,2x8x0,5)	3.50 %
73	2	Kupplung, rechts, kpl.	5031-132	clutch assy r.h	13.-
74	2	Kupplungshebel(rechts)kpl	5031-133	clutch lever assy r.h	3.40
75	2	Flachfeder	5031-137	flat spring	0.10
76	2	Scheibe(10,2x16x0,3)	9604-688	washer(10,2x16x0,3)	2.00 %
77	2	Zwischenscheibe	5031-138	lower clutch half	4.75
78	1/2	Spulenträger(rechts)(biber grau)	5031-142	upper clutch half r.h (beavergrey)	2.35
79	4	Riemenscheibe	5031-145	clutch drive pulley	0.25
79a	2	Zugdraht lg.	5031-159	push rod(large)	0.10
80	2	Keil	5031-146	2x polystyrene lock	0.20
81	2	Keilscheibe	5931-147	2x washer(f.No. 31)	0.05
82		Zugfeder(47 Windg.)	5031-148	2x tension spring(47 turns)	0.10
83	2	Schwenkhebel(unten)	5031-045	swivel bracket(below)	1.00
84	4	Zwischenhebel(unten)	5031-047	idler lever(below)	0.90
85	2	Antriebsrad kpl.	5031-050	drive wheel assy	3.20
86	2	Filzring(22 Ø)	5031-054	2x felt ring	0.05
87	2	Filzring(16 Ø)	5031-055	2x felt ring	0.05
88	2	Scheibe(3,2x6x0,5)	9604-403	2x washer(3,2x6x0,5)	1.00 %
89	2	Zugfeder(40 Windg.)	5031-056	tension spring(40 turns)	0.10
90	2	Schwenkhebel kpl.(oben)	5031-058	swivel bracket assy(upper)	0.95

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM	
91	2	Zwischenhebel(oben)kpl.	5031-060	idler lever assy(upper)	0.90	
92	2	Antriebsrad kpl.	5031-050	drive wheel assy	3.20	
94	2	Zugfeder(27 Windg.)	5031-065	tension spring(27 turns)	0.10	
95		Scheibe(4,3x8x1)	9604-536	washer(4,3x8x1)	1.00	%
95a		Scheibe	9604-406	washer	0.10	
96	2	Bremsleiste kpl.	5031-150	brake lever assy	2.20	
97	2	Bremsbelag	5031-265	brake pad	0.15	
98	2	Bremsklappe kpl.	5031-153	brake flap assy	0.70	
99	2	Bremsbelag	5065-196	brake pad	0.10	
101	2	Zugfeder(28 Windg.)	5031-158	tension spring(28 turns)	0.10	
102	2	Vorlaufrad-Lagerung kpl.(f.Nr. 103)	5031-066	bearing(f.No. 103)	5.20	
103	2	Vorlaufrad kpl.	5031-067	forward wheel assy	3.20	
104	2	Ölfangring(20 Ø)	5031-071	oil retainer(20 Ø)	0.05	
105	2	Ölfangring(12 Ø)	5031-073	oil retainer(12 Ø)	0.05	
106	2	Lagerbügel kurz	5031-076	bearing bracket smalll	0.20	
107		Zugfeder(35 Windg.)	5031-078	tension spring(35 turns)	0.10	
108	2	Lagerbügel lang	5031-079	bearing bracket(large)	0.70	
109	3	Justierwinkel	5031-080	adjusting bracket	0.10	
110		Scheibe(9,5x15x0,5)	9604-486	2x washer(9,5x15x0,5)	1.00	%
111		Scheibe(9,5x15x0,3)	9604-487	washer(9,5x15x0,3)	1.00	%
112	2	Schubstange	5031-161	push rod	0.10	
113	2	Kopfträgerplatte	5031-163	head support plate	4.35	
114	3	Löschkopfhalter	5031-167	erase head bracket	0.55	
115	3	Führungsblech	5031-169	2x guide lever	0.10	
116	3	Druckfeder(5-Windg.)	5023-046	2x compr. spring(5-turns)	0.10	
117	3	Führungsbuchse	5023-038	2x guiding bush	0.15	
118	3	Abschaltbolzen	5031-170	2x bolt	0.20	
119		Scheibe(2,2x5,5x1)	9604-645	4x washer(2,2x5,5x1)	1.00	%
120		Isolierröhrchen	9606-711	2x rubber pipe	1.50	%
121	3	Andruckschieber	5031-171	pressure slider	0.75	
122		Blattfeder	5031-072	leaf spring	0.10	
123	3	Bandandruckbügel kpl.	5031-173	tape pressure bracket assy	0.75	
124	3	Gleitschuh	5031-176	2x guide shoe	0.25	
125		Bogenfeder	5031-177	spring	0.15	
126		Ansatzbuchse	5031-178	shouldered bush	0.15	
127	2	Startschieber	5031-179	start slider	0.40	
128		Zugfeder(38-Windg.)	5031-180	tension spring(38 turns)	0.10	
129	3	Kalottenlager	9613-171	spherical bearing	0.45	
130	3	Gegenlager	5031-181	bearing	0.55	
131	3	Druckfeder(8-Windg.)	5031-258	compr. spring(8-turns)	0.05	
132	3	Ansatzschraube	5031-182	shouldered screw	0.20	
133	3	Ansatzschraube	5031-183	shouldered screw	0.20	
134	2	Schiene kpl.	5031-184	slider assy	0.50	
135	2	Schiene kpl.	5031-186	slider assy	0.50	
136	3	Schnellstophebel kpl.	5031-188	stop lever assy	0.80	
137	3	Rollenhalter kpl.	5031-191	roller bracket assy	3.80	
138	3	Druckfeder(7,5 Windg.)	7485-819	compr. spring(7,5 turns)	0.10	
139	3	Schaftschraube	9630-868	bevel screw	0.10	
140	3	Andruckrolle kpl.	7485-783	pressure roller assy	1.75	
141	3	Scheibe(5,2x10x0,5)	9604-526	washer(5,2x10x0,5)	2.50	%
142	3	Viertelspur-Kombikopf kpl.	7489-212.03	rec./playback head assy(four track)	32.00	
143	3	Abschirmkappe(unten)	7489-694	screening cap(below)	0.25	

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM
144	3	Abschirmkappe(oben)	7489-695	screening cap(upper)	0.25
145	3	Kappe	7489-706	cover cap	0.05
146	3	Abschirmbecher(außen)	7489-674	outer screening can	3.30
147	3	Taumelplatte	5031-193	head alignment plate	0.40
148	3	Druckfeder(6-Windg.)	7485-807	compr. spring(6-turns)	0.05
149	3	Schaftschraube	7485-794	bevel screw	0.10
150	3	Schlitzmutter	5140-026	slotted nut	0.15
151	3	Andruckplatte kpl.	5031-194	pressure plate assy	0.90
152	3	Andruckband kpl.	5031-197	pressure band assy	0.60
153	3	Zugfeder(20-Windg.)	5031-199	tension spring(20-turns)	0.20
154	3	Viertelspur-Löschkopf	7489-068	erase head(four-track)	10.00
155	4	Lagerhülse	5031-201	grommet	1.00
156	4	Lagerplättchen	5065-258	washer	3.00 %
157	4	Kalottenlager	9613-171	spherical bearing	0.45
158	4	Druckstück	5031-202	polystyrene piece	0.25
159	4	Druckfeder(8-Windg.)	5031-203	compr. spring(8-turns)	0.10
160	3	Schwungmasse kpl.	5031-204	fly wheel assy	21.00
161		Ölfangscheibe	5031-259	oil retainer	3.00 %
162	2	Schieber kpl.	5031-108	slider assy	0.45
163		Zugfeder(21-Windg.)	5031-209	tension spring(21 turns)	0.10
163a	2	Klammer	5031-307	clamp	0.10
164	3	Bremsklappe	5031-221	brake flap	0.10
165	3	Bremsbelag	5074-279	brake pad	0.15
166	3	Zugfeder(30-Windg.)	5031-222	tension spring(30-turns)	0.10
167	3	Bremsstange	5031-223	brake rod	0.05
168	3	Druckfeder(12-Windg.)	5031-224	compr. spring(12-turns)	0.05
169	3	Gabel	5031-225	fork lever	0.10
170	3	Starthebel	7481-845	start lever	0.10
171	2	Zählwerk	5031-227	turn counter	9.40
172	4	Rundriemen (f.Nr. 171)	7881-704	drive belt(f.No. 171)	0.85
173	2	Hebel	5031-232	lever	0.25
174	2	Zugfeder(22-Windg.)	5031-233	tension spring(22-turns)	0.15
175	2	Rasthebel	5031-041	locking lever	0.10
176	2	Schaltnocke	5031-235	switch cam	0.30
177	2	Schaltsegment	5031-236	switch segment	0.30
178	2	Stange	5031-237	rod	0.15
179	2	Antrieb-Segment	5031-238	drive segment	0.30
180		Scheibe(3,7x7,5x0,5)	9604-424	2x washer(3,7x7,5x0,5)	1.00 %
181	2	Halter	5031-239	holder	0.25
182	2	Min.-Röhrenfassung	9-8780	min. tube socket	0.45
183	4	Motor(Papst)	7782-003	motor	39.00
183a	4	Motor(AEG)	7783-003	motor	39.00
184	4	Motorbügel(f.Nr. 183)	5120-155	motor bracket(f.No. 183)	2.40
185	4	Einlage(f.Nr. 183a)	5120-072	motor bracket(f.No. 183a)	0.45
186	4	Flansch	5079-066	flange	0.10
187	2	Riemenscheibe 50Hz	5031-240	motor pulley 50 Hz	4.75
187a	2	Riemenscheibe 60Hz	5031-328	motor pulley 60Hz	3.80
188	2	Spannhülse	5031-256	grommet	0.45
189	2	Gewindenippel	5031-257	nipple	0.35
190	2	Flachriemen(f.Kupplg.)(rechts)	7881-742	drive belt(f.clutch/right)	2.05
191	2	Schwenkarm kpl.	5031-243	swivel bracket assy	0.70
192	2	Antriebsrollse kpl.	5031-246	drive pulley assy	2.00
193	2	Ölfangring	5107-193	2x oil retainer	0.05

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Port-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM	
194	2	Flachriemen(f.Kupplung/links)	7881-743	drive belt(f.clutch/left)	2.10	
195	2	Kappe	5031-252	cap	0.15	
196	2	Blattfeder	5031-262	leaf spring	0.05	
* 197	4	Sicherungshalter kpl.	5031-398	fuse holder assy	1.90	
198	4	Rotor	5031-395	rotor	0.40	
199	4	Druckfeder	5031-397	4x compr. spring	2.00	%
200	4	Scheibe(4,1x14x1)	9604-575	washer(4,1x14x1)	1.00	%
201	4	Buchsenabdeckung(bibergrau)	5031-452.01 (5029-042)	socket cover(beavergrey)	0.95	
202	2	Röhrenhaltebügel	9602-341	tube retaining spring clip	0.20	
203		Gewindestück	5031-454	threaded piece	0.15	
203a	4	Bowdenzug kpl.	5031-479	bowden cable assy	1.15	
203b	4	Führungsbuchse	5031-447	2x guide bush	0.05	
204	4	Schnappmutter SNU	1219 3	catch nut	0.05	
205	4	Lautsprecherrahmen	5031-521	speaker frame	0.85	
206	4	Lautsprecher	7058-001	loudspeaker	19.00	
207	4	Lautsprecher	7015-003	loudspeaker	10.00	
208	4	Krampe	5095-161	2xclamp	0.10	
209		Zyl.-Blechschraube	B 2,9x4,7 DIN 7971	pan head screw	2.00	%
210	4	Netzkabel m.Winkelstecker	9690-004	mains lead w.plug	2.50	
211	4	Zugentlastung	9666-280	cable clamp	0.20	
* 212	1	Abdeckung kpl. (bibergrau)	5031-522.01 (5031-523)	top deck assy	36.00	
215	1	Emblem(Schrift:chrom)	9663-630.01	emblem(inscription:chrome)	0.90	
216	1	Schnäpper(bibergrau)	5123-080.02	2x catch(beavergrey)	0.10	
217	1	Druckfeder(10-Windg.)	5123-082	2x compr. spring(10-turns)	1.50	%
218	1	Federgehäuse	5123-081	2x spring casing	0.15	
219	1	Fenster	5031-528	window	0.10	
220	1	Lupe	5031-529	dial	0.15	
221	1	Rastfeder	5031-541	2x locking spring	0.10	
222	1	Innenring(rot/schwarz)	5031-271.01	2x polystyrene ring(red/black)	0.25	
* 224	1	Einsatz kpl.(bibergrau)	5031-540.01 (5031-530.99)	insert assy(beavergrey)	7.40	
225	1	Taste(bibergrau)	5031-532.01	push button(beavergrey)	0.05	
226	1	Druckfeder(f.Nr. 225)	5031-397	compr.spring(f.No. 225)	2.00	%
227	1	Lupe	5031-529	window	0.15	
228		Zyl.-Blechschraube	B3,5x32 DIN 7971	4x pan head screw	0.05	
229		Linsensenkblechschraube	B 3,5x19 DIN 7973	pan head screw	3.00	%
230	1	Drehknebel(chrom)	5123-083.02	turn switch assy(chrome)	2.40	
231	1	Knebel kpl.	5031-274	2x turn switch assy	2.20	
232		Ausgleichscheibe	5031-277	washer	1.50	%
233		Scheibe(Filz)(4x12x1)	9604-122	2x felt washer(4x12x1)	2.00	%
234	1	Drehknopf kpl.(bibergrau)	5031-279.01	2x control knob assy(beavergrey)	3.00	
235	1	Schiebetaste kpl.(bibergrau)	7481-852.01	push button assy(beavergrey)	0.75	
236	1	Deckel kpl.(bibergrau)	5031-534.01 (5031-535)	cabinet lid assy(beavergrey)	18.00	
237	1	Druckscheibe(bibergrau)	7682-458.03	2x spool sponge holder(beavergrey)	0.25	
238		Boden kpl.	5031-537.01 (5031-538)	bottom assy	10.50	

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM
239		Gummifuß(schwarz)	9631-050.01	4x rubber foot(black)	0.10
240		Zyl.-Blechschraube	B 3,5x25 DIN 7971	4x pan head screw	0.05
241		Deckel(bibergrau) (5031-390)	5031-391.01	fuse cover(beavergrey)	0.95
242		Zyl.-Blechschraube	B 3,5x9,5 DIN 7971	pan head screw	3.00 %
243		Scheibe(2,8x6,5x1)	9604-516	washer(2,8x6,5x1)	1.00 %
244		Andruckband kpl.	5031-107	3x pressure band	0.60
245		Bandreiniger kpl.	5064-004	tape cleaner assy	0.50
246		Kleinblockgleichrichter	B250 C100 td 0820-301.01	"Siemens" min. rectifier	4.90
247		G-Schmelzeinsatz (5x20)	160m A träge	fuse(surge resisting)	0.30
248		G-Schmelzeinsatz (5x20)	1A träge	fuse(surge resisting)	0.30
249		Elektrolytkondensator (mit Schränklappen)	100+100+50µF 350/385V 0820-151	electrolytic capacitor (w.support)	8.40
250		Elektrolytkondensator (verlustarm)	10µF 15V 0820-150	electrolytic capacitor (low loss)	1.30
251	2	Zwerglampe	5031-110 7V 0,2A	min. pilot bulb	0.40
		Drucktastenaggregat	7481-081.01	push button switch	
252		Druckt.-Aggregat kpl. (Tasten:bibergrau)	7481-081.01	push button switch a[illegible] (push button:beavergrey)	24.00
253	3	Rastklappe	7481-805	locking flap	0.45
254	2	Steuerklappe	7481-806	control flap	0.40
255	2	Zugfeder(32 Windg.)	7481-831	3x tension spring(32 turns)	0.10
256	2	Druckfeder(16-Windg.)	7481-808	5x compr. spring(16-turns)	0.10
257	3	Start-Schieber	7481-809	start slider	0.25
258	3	Pause-Schieber	7481-810	pause slider	0.20
259	2	Aufnahmeschieber kpl.	7481-812	rec.-slider assy	0.50
260	2	Automat.-Schieber	7481-815	automatic slider	0.20
261	2	Multiplay-Trick-Schieber kpl.	7481-816	multiplay-trick slider assy	0.50
262	2	Stange	7481-820	rod	0.10
263	3	Stellglied	7481-821	regulating unit	0.25
264	2	Vor-Rücklauf-Schieber kpl.	7481-823	forward/rewind/slider assy	1.10
265	2	Blende(bibergrau)	7481-825.01	polystyrene cover(beavergrey)	0.20
266		Rastklappe kpl.	7481-828	locking flap assy	0.65
267	2	Zugfeder(70-Windg.)	7481-961	tension spring	0.20
268	2	Haltschieber	7481-832	stop slider	0.30
269	3	Anschlag	7481-833	stop plate	3.00 %
270	3	Anschlag	7481-834	stop plate	2.00 %
271	3	Steuerklappe	7481-836	control flap	0.45
272	3	Fortschaltklinke	7481-837	stepping pawl	0.15
273		Wippe I	7481-841	rocker arm I	0.20
274		Wippe II	7481-842	rocker arm II	0.15
275		Drehfeder	7481-843	torsion spring	0.10
276		Achse	7481-844	spindle	0.15
277	3	Pausenhebel	7481-839	pause lever	0.10
278		Gleitring	5031-497	sliding ring	0.05
279	1	Halttaste kpl.(bibergrau)	7481-849.01	push button assy(beavergrey)	0.70
280	2	Schenkelfeder	7481-955	[illegible] spring	0.15
281	2	Lampenhalter kpl.	7481-857	lamp holder assy	0.25

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM
282	2	Tauchankermagnet kpl. (BV 9281-243)	7883-022	magnet assy (BV 9281-243)	6.20
283	2	Kontaktfedersatz	7483-056	spring assembly	0.90
284		Drahtfeder	7481-859	spring	0.10
285	1	Rundtaste kpl.(bibergrau)	7481-795.01	4x push button assy(beavergrey)	0.75
286	1	Rundtaste mit Markierung kpl (bibergrau)	7481-796.01	push button assy (with marking)(beavergrey)	0.80
		Druckplatte V 5031	7281-416	printed circuit	
		(Druck: 7281-416)		(printed plate: 7281-416)	
287	4	Druckplatte kpl.	7281-416	printed circuit assy	125.00
288	4	Min.-Röhrenfassung 9-pol.	9 [illegible]	2x min. tube socket(9-pin)	0.65
289	4	Min.-Röhrenfassung 9-pol	9 [illegible]	3x min. tube socket(9-pin)	0.55
290	4	Röhrenhalterung	9602-[illegible]40	3x tube retaining spring clip	0.05
291	4	Min.-Röhrenfassung 7-pol	9-7[illegible]	min. tube socket 7-pol.	0.50
[illegible]	4	Röhrenhaltebügel	9602-340	tube retaining spring clip	0.15
293	4	Min.-Röhrenfassung 9-pol.	9 7776	min. tube socket 9-pin.	0.75
294	4	Oszillatorspule	BV 9281-24[illegible]	oscillator coil	5.80
295		Schalenkern(f.Nr. 294)	9647-142	pot core(f.No. 294)	3.20 p.Sa.
296	4	Doppel-Schiebeschalter	7685-024	double sliding switch	14.00
297	4	Schiebeschalter	7685-025	sliding switch	6.50
298		Kleinstgleichrichter	B40 C2-7	"SEL" min. rectifier	2.25
299		Zwerggleichrichter	B60 C3 0820-103.01	"Siemens"min. rectifier	1.20
300		Elektrolytkondensator(freitragend)	30µF 350V DIN 41316	electrolytic capacitor (self supporting)	3.20
301		Elektrolytkondensator	10µF 70V 10/70KEIII	electrolytic capacitor	1.80
302		Elektrolytkondensator	20 µF 6/8V TAG 20/6	electrolytic capacitor	1.10
303		Elektrolytkondensator	50µF 15V 50/15 KE III	electrolytic capacitor	1.40
		Elektrolytkondensator(mit Standschelle)	500µF 35/40V 0820-153	electrolytic capacitor (with support)	5.20
305		KT-Kondensator	0,1µF 100V 0820-160	(C 9)KT-capacitor	0.75
306		KT-Kondensator	15000pF 100V 0820-160	(C 118/218)KT-capacitor	0.45
307		KT-Kondensator	4700pF 160V 0820-161	(C 104/107/204/207)KT-capacitor	0.40
308		KT-Kondensator	6800pF 160V 0820-161	(C 119/219)KT-capacitor	0.40
309		KT-Kondensator	15000pF 400V 0820-162	(C 106/207)KT-capacitor	0.45
310		KT-Kondensator	22000pF 400V 0820-162	(C 4/5)KT-capacitor	0.45
311		KT-Kondensator	0,22µF 400V 0820-162	(C 105/109/205/209)KT-capacitor	1.40
312		MKT-Kondensator	1µF 160V 0820-165	(C 3)KT-capacitor	1.55

Pos. Code No.	Bild Pic. No.	Benennung/Bemerkungen	Bestell-Nr. Part-Number	Description / Remarks	Preis p. Stück Price p. item DM
313		MKT-Kondensator	10µF 160V/10% MKT 22/10/160	(C 2)MKT-capacitor	8.25
314		MKT-Kondensator	10000pF 400V 0820-166	(C 110/210)MKT-capacitor	0.60
315		MKT-Kondensator	0,1µF 400V 0820-166	(C 115/125)MKT-capacitor	1.80
316		Schichtwiderstand	68KΩ 1W 0820-190	(R 1/42)film resistor	0.45
317	4	Einstellpotentiometer	1KΩ DIN44150S	(R 136/236)min. pre set	1.00
318	4	Einstellpotentiometer	2,5KΩ DIN44150S	(R 12/117/217)min. pre set	1.00
319	4	Einstellpotentiometer	10KΩ DIN44150S	(R 45)min. pre set	1.00
320	4	Einstellpotentiometer	5MΩ DIN44150S	(R 21)min. pre set	1.00
321	4	Einstellpotentiometer	1-7522/20MΩ/20%	(R 9)min. pre set	0.80
		Druckplatte B 5031	7281-117	printed circuit	
		(Druck: 7281-417)		(printed plate: 7281-417)	
322	4	Druckplatte kpl.	7281-117	printed circuit assy	12.40
323	4	Stereo-Steckdose	8-9961	4p stereo socket	0.85
324	4	Stereo-Steckdose	8-9970	stereo socket	0.75
325	4	Lautspr.-Steckdose	Mu 2300	speaker socket	0.65
326	4	Schiebeschalter kpl.	7685-026	sliding switch assy	2.25
		Druckplatte R 5031	7281-128	printed circuit	
		(Druck: 7281-428)		(printed plate: 7281-428)	
327		Druckplatte kpl.	7281-128	printed circuit assy	29.00
328		KT-Kondensator	10000pF 100V 0820-160	(C 11)KT-capacitor	0.40
329		KT-Kondensator	4700pF 100V 0820-161	(C 13)KT-capacitor	0.40
330		KT-Kondensator	1000pF 400V 0820-162	(C 18)KT-capacitor	0.40
331	2	Tandem-Potentiometer (Klang-u.Multiplayregler)	7885-072 KN5072 50KΩ/1MΩ	tandem-potentiometer (R 24/33)(tone-multiplay-control)	6.70
332	2	Tandem-Potentiometer (Lautstärke-u.Pegelregler)	7886-073 KN5073 0,5MΩ/0,5MΩ/1MΩ	tandem-potentiometer (R 18/134/234)(volume/pegel control)	12.70
333	2	Brücke	5031-229	bridge bracket	1.10
		Druckplatte K 5031	7281-131	printed circuit	
		(Druck: 7281-431)		(printed plate: 7281-431)	
334		Druckplatte kpl.	7281-131	printed circuit assy	7.00
335		Ker.-Scheibentrimmer	10S Triko 05 N1500 10...60pF	disc type capacitor (C 101/201)	0.85
*		TK 245U mit folgenden Änderungen:			
		TK 245U with following alterations:			
197	4	Sicherungshalter kpl.	5031-321	fuse holder assy	2.50
212	1	Abdeckung kpl.(bibergrau)	5031-325.01	top deck assy(beavergrey)	36.00
224	1	Einsatz kpl.(bibergrau)	5031-326.01	insert assy(beavergrey)	7.40
271		Deckel	5031-322	fuse cover	1.05
		Es kommen hinzu:		items added:	
182b		Typenschild	[illegible]	type label	0.45

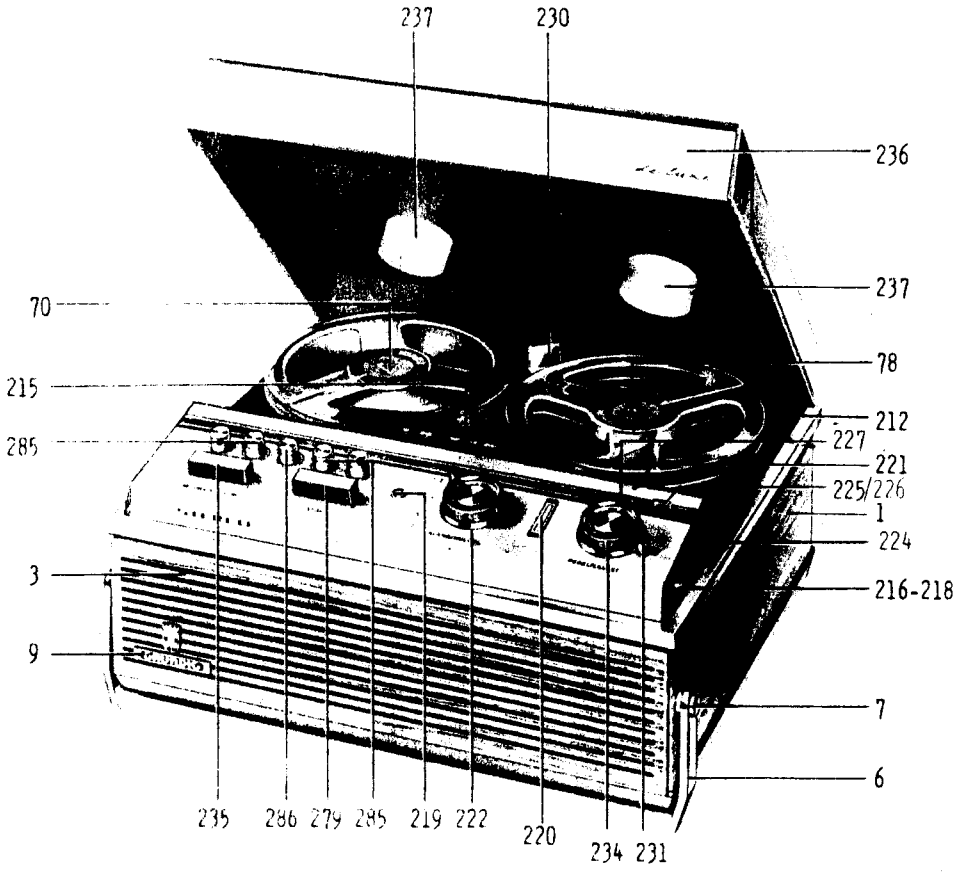

237
230
236
237
70
78
215
212
285
227
221
225/226
1
224
3
216-218
9
7
6
235
286
279
285
219
222
220
234
231

Bild 1

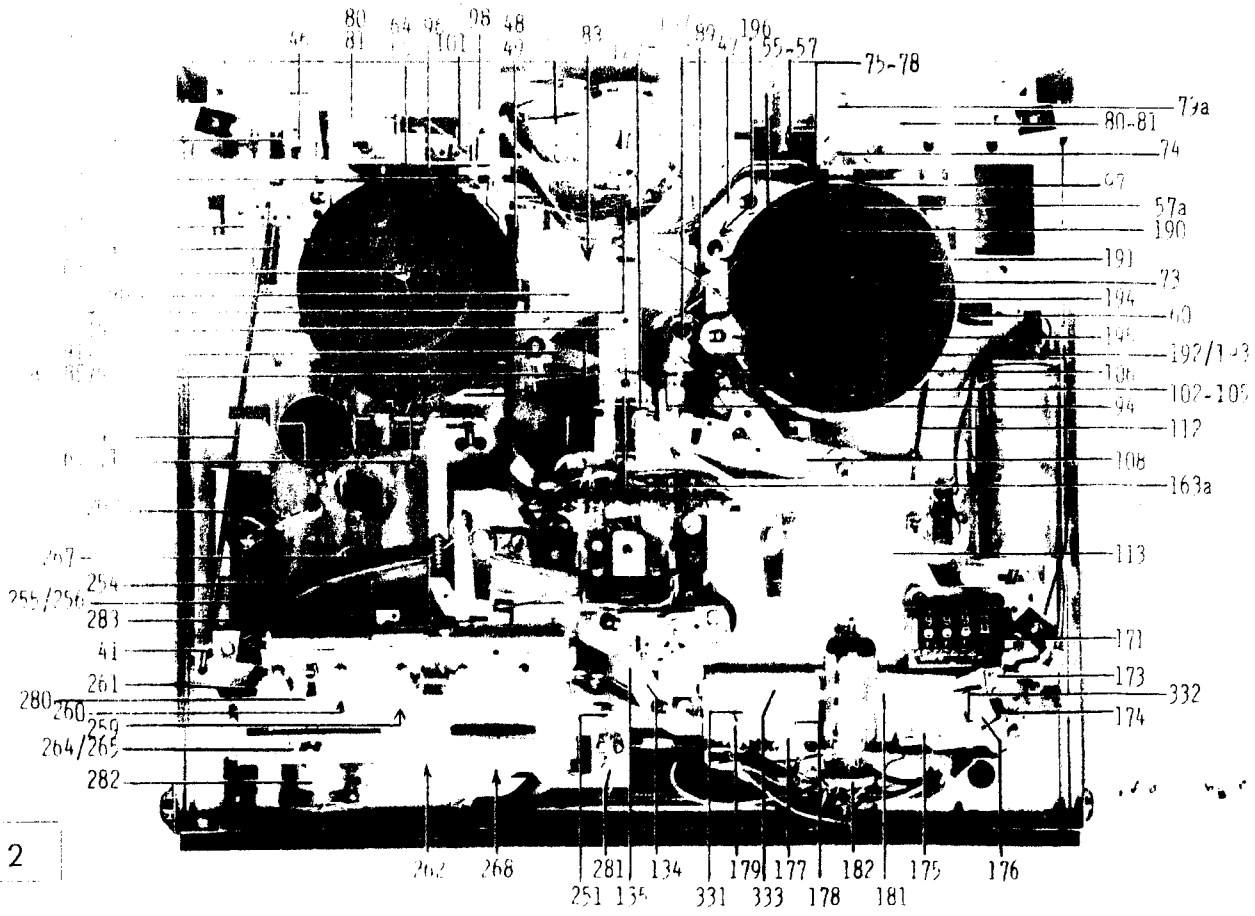

75-78
73a
80-81
74
57a
190
191
73
194
192/193
102-105
112
108
163a
113
171
173
332
174
254
283
41
261
260
264/265
282
262
268
281
134
179
177
182
175
176
251
135
331
333
178
181

Bild 2

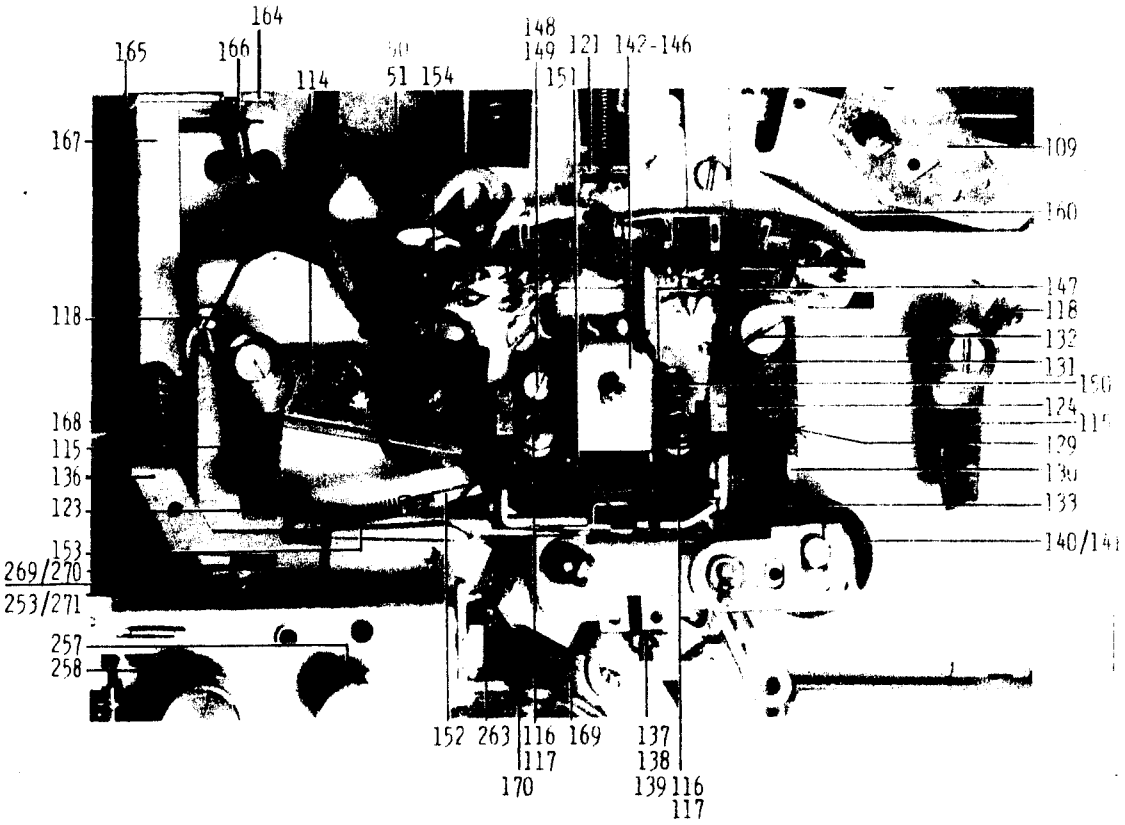


Bild 3

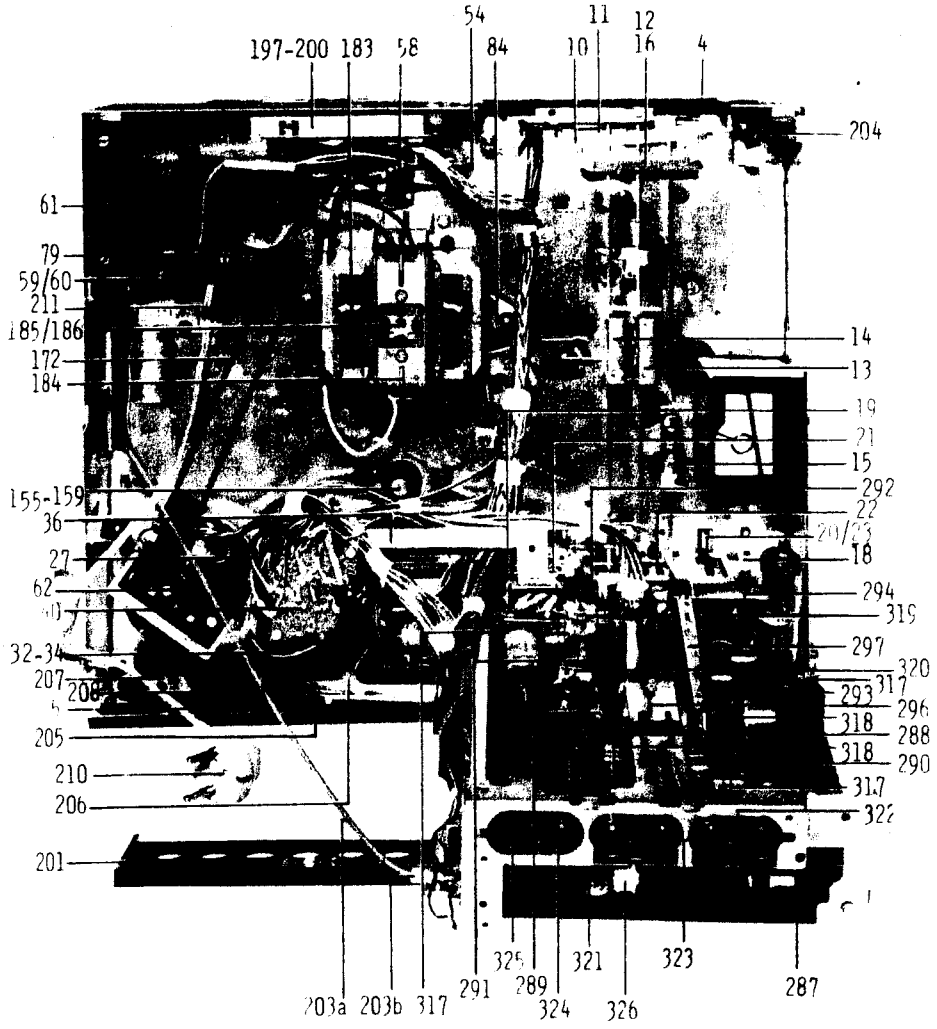


Bild 4

Die bei den Abbildungen verwendeten Nummern sind identisch mit den Positionsnummern
THE INDICATED NUMBERS ARE ITEM-NOS OF THE SPARE PARTS LIST.

Printed in Germany

1268